



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA PODNIKATELSKÁ

FACULTY OF BUSINESS AND MANAGEMENT

ÚSTAV INFORMATIKY

INSTITUTE OF INFORMATICS

**POSOUZENÍ INFORMAČNÍHO SYSTÉMU FIRMY A NÁVRH
ZMĚN**

INFORMATION SYSTEM ASSESSMENT AND PROPOSAL OF ICT MODIFICATION

DIPLOMOVÁ PRÁCE

MASTER'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Bc. Peter Török

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

doc. Ing. Miloš Koch, CSc.

BRNO 2021

Zadání diplomové práce

Ústav: Ústav informatiky
Student: **Bc. Peter Török**
Studijní program: Systémové inženýrství a informatika
Studijní obor: Informační management
Vedoucí práce: **doc. Ing. Miloš Koch, CSc.**
Akademický rok: 2020/21

Ředitel ústavu Vám v souladu se zákonem č. 111/1998 Sb., o vysokých školách ve znění pozdějších předpisů a se Studijním a zkušebním řádem VUT v Brně zadává diplomovou práci s názvem:

Posouzení informačního systému firmy a návrh změn

Charakteristika problematiky úkolu:

Úvod
Cíle práce, metody a postupy zpracování
Teoretická východiska práce
Analýza problému
Vlastní návrhy řešení
Závěr
Seznam použité literatury
Přílohy

Cíle, kterých má být dosaženo:

Analyzovat stávající stav informačního systému vybrané organizace a jeho efektivnosti, posoudit tento stav a navrhnout změny směřující ke zlepšení stávajícího stavu a eliminaci nalezených rizik.

Základní literární prameny:

BASL, Josef a Roman BLAŽÍČEK. Podnikové informační systémy: podnik v informační společnosti. 3. aktualiz. a dopl. vyd. Praha: Grada, 2012. 323 s. ISBN 978-80-247-4307-3.

GÁLA, Libor, Jan POUR a Zuzana ŠEDIVÁ. Podniková informatika. 2. přeprac. a aktualiz. vyd. Praha: Grada, 2009. 496 s. ISBN 978-80-247-2615-1.

MOLNÁŘ, Zdeněk. Efektivnost informačních systémů. 2. rozš. vyd. Praha: Ikar, 2000. 178 s. ISBN 80-247-0087-5.

SCHWALBE, Kathy. Řízení projektů v IT. Brno: Computer Press, 2007. 720 s. ISBN 978-80-251-1-26-8.

SODOMKA, Petr a Hana KLČOVÁ. Informační systémy v podnikové praxi. 2. aktualiz. a rozš. vyd. Brno: Computer Press, 2010. 501 s. ISBN 978-80-251-2878-7.

Termín odevzdání diplomové práce je stanoven časovým plánem akademického roku 2020/21

V Brně dne 28.2.2021

L. S.

Mgr. Veronika Novotná, Ph.D.
ředitel

doc. Ing. Vojtěch Bartoš, Ph.D.
děkan

Abstrakt

Cieľom tejto diplomovej práce je analýza spoločne s posúdením súčasného stavu informačného systému vybranej spoločnosti, s následným návrhom konkrétnych riešení. Časť návrhu zmien je venovaná problematike procesu výziev k úhrade faktúr. Tieto konkrétne riešenia by mali viesť k optimalizácií vybraného procesu a zlepšeniu súčasného stavu informačného systému.

Abstract

The aim of this diploma thesis is an analysis together with an assessment of the current state of the information system of the selected company, with the subsequent proposal of specific solutions. One of the proposed changes is devoted to the issue of the process of calls for payment of invoices. These specific solutions should lead to the optimization of the selected process and the improvement of the current state of the system.

Kľúčové slová

informačný systém, proces, analýza, optimalizácia, Zefis

Key words

information system, process, analysis, optimization, Zefis

Bibliografická citácia

TÖRÖK, Peter. Posouzení informačního systému firmy a návrh změn [online]. Brno, 2021 [cit. 2021-04-18]. Dostupné z: <https://www.vutbr.cz/studenti/zav-prace/detail/133132>. Diplomová práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta podnikatelská, Ústav informatiky. Vedoucí práce Miloš Koch.

Čestné prehlásenie

Prohlašuji, že předložená bakalářská práce je původní a zpracoval jsem ji samostatně.
Prohlašuji, že citace použitých pramenů je úplná, že jsem ve své práci neporušil autorská práva (ve smyslu Zákona č. 121/2000 Sb., o právu autorském a o právech souvisejících s právem autorským).

V Brně dne 18.4. 2021

.....

podpis studenta

Pod'akovanie

Rád by som chcel úprimne poďakovať hlavne pánovi doc. Ing. Milošovi Kochovi, CSc., že sa ujal vedenia mojej diplomovej práce. Veľká vďaka patrí za jeho ochotu a prístup, za jeho konzultácie, odbornú pomoc a za všetky cenné rady, ktoré mi poskytol počas tvorby tejto diplomovej práce, ale aj počas štúdia. Tiež by som rád vyslovil vďaka vybranej spoločnosti, manažérovi IT oddelenia a špecialistovi na vybraný informačný systém za zázemie a za poskytnutie potrebných informácií podkladov a materiálov, bez ktorých by vypracovanie tejto diplomovej práce nebolo možné. Taktiež v neposlednom rade by som chcel poďakovať ďalším špecialistom, a to konkrétne Ing. Pa Hrloue, Ing. M. Pattera a Ing. A. Kalvóda. za ich čas a odborné konzultácie.

Obsah

Úvod.....	11
Ciele práce, metódy a postupy spracovania.....	12
1 Teoretické východiská práce	13
1.1 Informácie	13
1.2 Systém.....	13
1.3 Dáta	14
1.4 Znalosti.....	14
1.5 Informačný systém	15
1.5.1 Základné delenie informačných systémov.....	16
1.5.2 ERP – Enterprise Resource Planning.....	16
1.5.3 SCM – Supply Chain Management	17
1.5.4 CRM – Customer Relationship Management	18
1.5.5 MIS – Management Information System.....	18
1.6 Životný cyklus informačného systému	18
1.7 Proces v informačnom systéme.....	20
1.8 EPC diagram	20
1.9 Využívané technológie.....	22
1.9.1 MS SQL Server.....	22
1.9.2 .Net Framework	22
1.9.3 Visual Basic	22
1.10 Zefis.....	23
1.10.1 Grafická interpretácia analýzy Zefis	24

1.11	Analýza SWOT	26
1.12	McKinseyova analýza 7S	27
1.13	SLEPT analýza	28
1.14	Lewinov model zmeny	29
2	Analýza súčasného stavu	30
2.1	Predstavenie spoločnosti	30
2.2	Organizačná štruktúra	30
2.3	Analýza 7S	32
2.3.1	Stratégia	32
2.3.2	Štruktúra	32
2.3.3	Systemy	32
2.3.4	Zdieľané hodnoty	33
2.3.5	Štýl	33
2.3.6	Spolupracovníci	34
2.3.7	Schopnosti	34
2.4	Analýza SLEPT	34
2.4.1	Sociálne faktory	34
2.4.2	Legislatívne faktory	35
2.4.3	Ekonomické faktory	35
2.4.4	Politické faktory	36
2.4.5	Technologické faktory	36
2.4.6	Ekologické faktory	37
2.5	SWOT analýza spoločnosti	38
2.6	IS spoločnosti	39
2.6.1	Technológie a architektúra systému	39
2.6.2	Moduly IS	40

2.6.3	Prostredie IS.....	42
2.6.4	Užívateľské role.....	43
2.6.5	Proces „Upomienky k splatnosti faktúr“	44
2.6.6	Požiadavky používateľov.....	47
2.6.7	Analýza IS – ZEFIS	47
2.6.8	SWOT analýza IS	51
2.7	Zhodnotenie výsledkov analýz.....	52
3	Vlastné návrhy riešenia	53
3.1	Zmeny v informačnej stratégii spoločnosti	53
3.1.1	Aktualizácia procesnej dokumentácie	53
3.1.2	Periodické školenia užívateľov v oblasti ICT.....	54
3.1.3	Periodické školenia užívateľov v oblasti bezpečnosti ICT.....	54
3.1.4	Interná kampaň zameraná na zvýšenie povedomia o ICT bezpečnosti ..	55
3.1.5	Ďalšie zmeny informačnej stratégie.....	56
3.1.6	Adaptačný proces nových používateľov.....	57
3.1.7	Adaptačný proces nových IT špecialistov	58
3.2	Optimalizácia procesu „Upomienky k splatnosti faktúr“.....	60
3.2.1	Testovanie.....	63
3.2.2	Nastavenia.....	63
3.3	Proces „Upomienky k splatnosti faktúr“ – Metodická časť	64
3.3.1	Vypracovanie užívateľskej dokumentácie procesu.....	64
3.3.2	Školenie užívateľov procesu.....	64
3.4	Lewinov model zmeny	65
3.4.1	Fáza rozmrazenia	65
3.4.2	Fáza prechodu a aplikácie zmeny	68
3.4.3	Fáza zamrazenia.....	69

3.5	Časová analýza využitím metódy PERT	70
3.6	Analýza rizík	72
3.6.1	Identifikácia rizík	72
3.6.2	Ohodnotenie rizík a návrh opatrení	73
3.6.3	Pavučinový graf rizík pred a po aplikácií opatrení	75
3.7	Ekonomické zhodnotenie návrhov a zhodnotenie prínosov.....	76
3.7.1	Zhodnotenie nákladov.....	76
3.7.2	Zhodnotenie prínosov	77
	Záver	79
	Zoznam použitých zdrojov	80
	Zoznam použitých skratiek a symbolov	82
	Zoznam obrázkov	83
	Zoznam použitých tabuliek.....	84
	Zoznam použitých grafov	85
	Zoznam príloh.....	86

ÚVOD

Obdobie, v ktorom žijeme je značným spôsobom určované technologickým pokrokom. Dôležitosť vývoja technológií a ich využívania v každodennom živote sa zdá dôležitejšia ako kedykoľvek predtým. Žijeme v bezprecedentnej pandémieu poznačenej dobe, ktorá len potvrdzuje nesmiernu dôležitosť technológií v každodennom živote, ale nepochybne aj v podnikovom prostredí. Využívanie informačných technológií spoločne s efektívnou distribúciou informácií v prostredí podniku sa zdá do budúcnosti ako jeden z kľúčových aspektov úspechu daného subjektu na trhu v dlhodobejšom horizonte. Dobre nastavený informačný systém s optimalizovanými a efektívnymi procesmi je pre podnik cesta časovej úspore, lepšej efektívnosti podnikania alebo prípadnému zníženiu nákladov. V súvislosti s týmito predpokladmi sa zaoberám v práci informačným systémom vybranej spoločnosti, ktorej cieľom optimalizácia vybraného procesu informačného systému a informačného systému ako celku.

CIELE PRÁCE, METÓDY A POSTUPY SPRACOVANIA

Úlohou tejto diplomovej práce je realizácia posúdenia aktuálneho stavu informačného systému vybranej spoločnosti spoločne s interpretáciou návrhov zmien, ktoré by mali viesť k zlepšeniu stavu informačného systému.

Práca sa bude opierať o súbor teoretických východísk, na ktoré naviažem využitím konkrétnych analytických metód. Tieto metódy a ich aplikácia na informačný systém vybranej spoločnosti budú predstavovať analýzu momentálneho stavu daného informačného systému. Analytická časť teda bude obsahovať analýzy McKinsey 7S, SLEPT analýzu, analýzu Zefis a následnú celkovú sumarizáciu analýz využitím SWOT analýzy. Výsledky jednotlivých analýz spoločne s ostatnými budú prostriedkom na identifikáciu problémov informačného systému, a na základe nich budú interpretované návrhy. Konkrétnym návrhom, ktoré by mali viesť k zlepšeniu aktuálnej situácie informačného systému sa budem venovať časť návrhov.

V úvodnej časti diplomovej práce sa venujem konkrétnym teoretickým východiskám, o ktoré sa opiera zvyšok tejto práce. Obsahovo sa bude členiť na interpretáciu informácie, informačného systému a ich rozdeleniu a ďalej na vysvetlenie princípov jednotlivých analytických metód využitých pri analýze daného informačného systému v analytickej časti práce. Nasledujúcou časťou práce je spomínaná analytická časť. V tejto časti uvádzam informácie o spoločnosti, ktorej daný informačný systém patrí spoločne s popisom informačného systému, jeho fungovania a jednotlivých modulov. V tejto časti je prezentovaná aplikácia jednotlivých analytických metód na informačný systém spoločne s celkovým zhrnutím daných analýz. V ďalšej časti práce prezentujem jednotlivé návrhy zlepšení na základe analýzy spoločne s ekonomickým zhodnotením návrhov a zhodnotením prínosov pre spoločnosť.

1 TEORETICKÉ VÝCHODISKÁ PRÁCE

V tejto časti práce sa venujem teoretickým východiskám v súvislosti s danou problematikou, s ktorou sa zaoberám v tejto práci.

1.1 Informácie

Možno vo všeobecnosti skonštatovať, že informácie sú dôležitým aspektom vo všetkých oblastiach života. Inak tomu nie je ani v oblasti podnikovej informatiky. Informácie môžeme definovať tak, že pre prijímateľa danej informácie poskytuje istú informačnú hodnotu. [1] Informácie teda poskytujú uspokojenie informačných potrieb prijímateľa. [2]

Na pojem informácie môžeme možno hľadiť z rôznych pohľadov. Sú to pohľady syntaktické, sémantické a pragmatické.

Podľa Sodomku je syntaktický pohľad orientovaný na vnútornú štruktúru informácie v spojitosti so súvislosťami medzi jednotlivými znakmi, ktoré danú informáciu utvárajú.

Ďalej Sodomka definuje sémantický pohľad, ktorý kladie dôraz na samotný obsahový význam informácie.

Pragmatický pohľad je orientovaný k praktickému využitiu danej informácie. Kladie dôraz na význam informácie pre jej príjemcu. [3]

1.2 Systém

Pojem systém reprezentuje komplexný, štruktúrovaný objekt tvorený jednotlivými časťami systému, teda jeho prvkami. Medzi jednotlivými prvkami systému existujú vzájomné väzby. Ďalšou z charakteristík systému je prostredie systému, ktoré na systém pôsobí a ovplyvňuje ho. Reakcie systému na okolité a vnútorné podnety označujeme ako chovanie systému. [4]

1.3 Dáta

Dáta v súvislosti s problematikou informatiky je označením pre text, čísla, obraz zvuk alebo iné formy. Sú dôležitým aspektom v ponímaní informačného systému ako celku.

Dáta možno rozdeliť z hľadiska práce s nimi na:

- **Štruktúrované dáta**

Ide o dáta s definovanou štruktúrou spoločne s definovaným systémom uloženia dát. Možno ich uložiť v relačnej databáze, čo poskytuje v prípade potreby jednoduchšiu selekciu požadovaných dát [1]

- **Neštruktúrované dáta**

Dáta sú ťažšie na vyhľadanie. Sklenák ich definuje ako „*Tok bitov bez ďalšieho rozlíšenia.*“ [1, s. 2]

1.4 Znalosti

Robert M.Hayes definuje znalosti: „*Znalosti sú výsledkom porozumenia informácií, ktoré boli práve predané, a ich integrácia so skoršími informáciami*“ [5, s. 13].

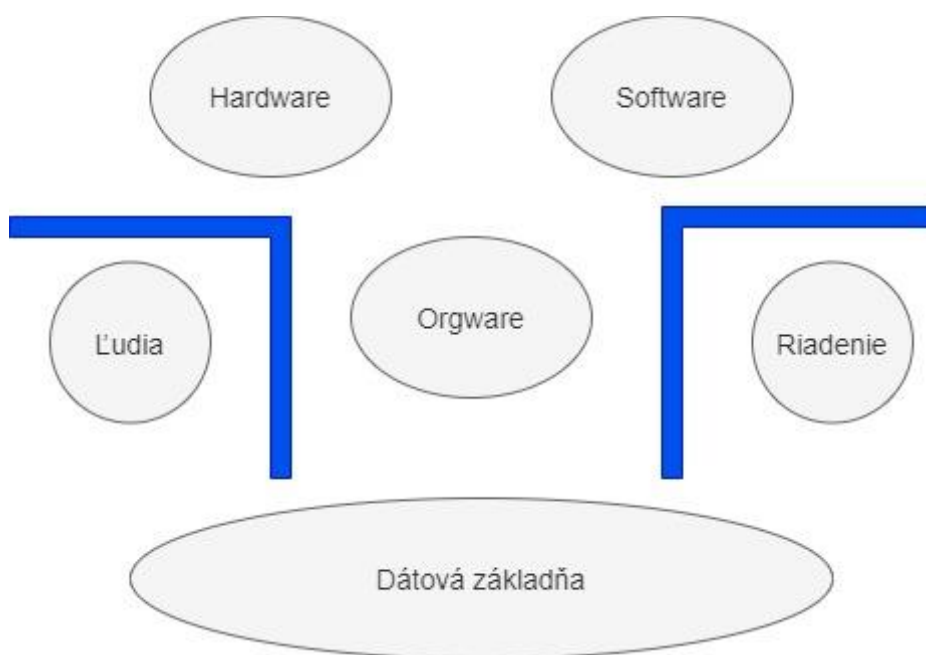
Podľa Kocha možno znalosti definovať ako súbor informácií o tom, ako aplikovať iné informácie a dáta v spojitosti a v súvislosti s ich využitím v rôznorodých situáciách. [5]

1.5 Informačný systém

Informačný systém definuje Sodomka ako:

„Podnikový informační systém vytvářejí lidé, kteří prostřednictvím dostupných technologických prostředků a stanovené metriky zpracovávají podniková data a vytvářejí z nich informační a znalostní bázi organizace sloužící k řízení podnikových procesů, manažerskému rozhodování a správě podnikové agendy.“ [3, s. 61]

Podľa Kocha možno pod pojmom informačný systém rozumieť množinu prvkov s určitými vzájomnými väzbami a určitým chovaním. Ďalej jednotlivé prvky informačného systému popisuje nasledujúci obrázok. [5, s. 4]



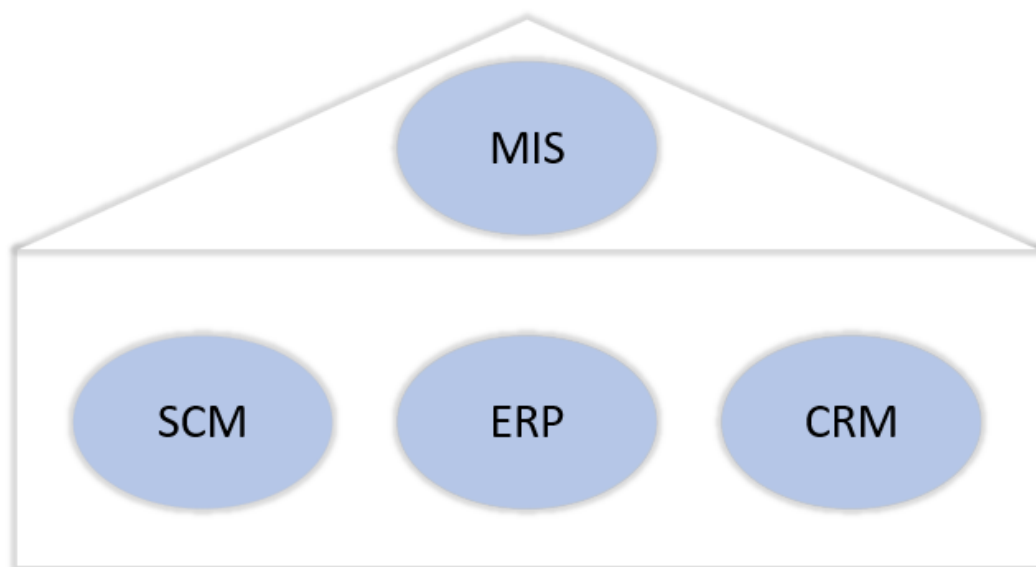
Obrázok 1.: Prvky informačného systému

(Zdroj: Vlastné spracovanie podľa 5, s.5)

1.5.1 Základné delenie informačných systémov

Do tohto delenia môžeme zaradiť nasledujúce skupiny informačných systémov:

- **ERP Enterprise Resource Planning** – Riadenie interných podnikových procesov
- **SCM Supply Chain Management** – Riadenie dodávateľského reťazca
- **CRM Customer Relationship Management** – Riadenie vzťahov so zákazníkmi
- **MIS Management Information Systems** – Manažérsky informačný systém [3]



Obrázok 2.: IS, rozšírený model podľa Basla

(Zdroj: Vlastné spracovanie podľa 5, s.8)

1.5.2 ERP – Enterprise Resource Planning

Ide o softvérové riešenie informačného systému, poskytujúce podniku možnosť integrácie a následného riadenia vnútropodnikových primárnych procesov súvisiacich s jeho chodom v reálnom čase. Poskytuje možnosť podpory a automatizácie daných procesov, čo pre daný podnik môže prinášať množstvo benefitov. [6]

Klasifikácia ERP systémov na základe funkčného zamerania:

- **Lite ERP** – Ide o jednoduchšie systémy ktorých ponúkaná funkcionálnosť sa stretáva do veľkej miery s požiadavkami malých, prípadne stredne veľkých podnikov. Výhodou pre podnik sú znížené náklady na jeho zaobstaranie a integráciu, no poskytujú len obmedzený balík funkcií. [4]
- **Best of Breed** – Kladie dôraz primárne na špecifické procesy daného odvetvia podnikania spoločnosti. Prináša adekvátne funkcie pre dané odvetvie. Nevýhodou býva nutnosť pokrytia ostatných podnikových procesov inými riešeniami. [4]
- **All in one** – Masívne a rozsiahle softvérové riešenia schopné zastrešovať komplexné spektrum procesov podniku poskytujúce najvyššiu úroveň funkcionálnosti, ktoré sú dostačujúce pre väčšinu subjektov na trhu. Nevýhodou týchto systémov sú však vyššie náklady na prípadnú kustomizáciu. [4]

1.5.3 SCM – Supply Chain Management

Primárnou úlohou, ktorú zastrešuje sú nástroje na riadenie dodávateľského reťazca spoločne s komplexným optimalizovaním a zefektívnením všetkých činností v rámci dodávateľského reťazca v súvislosti a so zameraním na koncového zákazníka. Dôraz je kladený na objekt objednávky a s ňou súvisiacimi informačnými tokmi smerom k zákazníkovi. [3]

Komponenty riadenia dodávateľského reťazca:

- **Plán**
- **Nákup**
- **Výroba**
- **Expedícia**
- **Reklamácia** [6]

1.5.4 CRM – Customer Relationship Management

Riadenie vzťahov so zákazníkmi je dôležitým aspektom vedúcim k budovaniu a zlepšovaniu vzťahov so zákazníkom. Systém CRM má teda za úlohu komunikáciu so zákazníkom s orientáciou na uspokojenie jeho potrieb a vo výsledku trvalejším kontaktom so zákazníkom. [6]

CRM reprezentuje komplexné spojenie softvérových a technologických riešení, procesov podniku a ľudských zdrojov. Výstupom z CRM by malo byť zabezpečenie komplexného riadenia vzťahov so zákazníkmi spoločnosti. Predovšetkým kladie dôraz na procesy v oblasti obchodnej činnosti ako sú predaj, zákaznícke služby alebo marketing. [7]

1.5.5 MIS – Management Information System

Tieto informačné systémy sú určené pre využívanie vrcholový management v súvislosti s ich podporou rozhodovania. MIS poskytuje managementu požadované výstupy, ktoré systém vyhodnocuje na základe dát zo vstupov plynúcich do systému z ostatných informačných systémov spoločnosti. [3]

1.6 Životný cyklus informačného systému

- **Analýza a rozhodnutie o riešení** – V úvode je dôležité rozhodnutie o potrebe zavádzania nového informačného systému, alebo možnosti inovácie aktuálne používaného riešenia informačného systému. Túto problematiku by mala spoločnosť riešiť na základe predom definovanej informačnej stratégie spoločnosti. Táto fáza by mala zahŕňať aj definíciu exaktných požiadaviek na systém v spojitosti s mierením vývoja spoločnosti a potencionálnych dopadov zvoleného riešenia pre danú spoločnosť. [3]
- **Výber riešenia** – Táto fáza predstavuje zvolenie konkrétneho systémového riešenia, ktoré najlepšie spĺňa predom definované požiadavky na systém. Medzi posudzované aspekty patrí spektrum ponúkaných funkcionalít, cena riešenia a v neposlednom rade aj úroveň kvality poskytovaných servisných služieb. [3]

- **Uzatvorenie zmluvy** – Dôležitá fáza, ktorú reprezentuje vytvorenie zmluvného vzťahu s dodávateľom. Dôležité je klásť dôraz na túto fázu z dôvodu, že bude ovplyvňovať celé spektrum aspektov súvisiacich s daným riešením. Uzatvorenie takejto zmluvy v súvislosti s komplexnosťou celej problematiky je zložitou záležitosťou, a vhodným môže byť aj investícia do poradenstva v tejto oblasti. [3]
- **Implementácia** – Predmetom implementačného procesu daného riešenia je náležité prispôsobenie v súvislosti s naplneným požiadaviek na daný systém. Súčasťou implementácie je aj zabezpečenie školení pre budúcich používateľov informačného systému. Dôležitým aspektom implementácie je dodržovanie rozpočtu a zvoleného časového harmonogramu. [3]
- **Používanie a údržba** – Predstavuje prevádzku daného systému a využívanie spojené so ziskom prínosov z daného riešenia. Z toho dôvodu je kladený dôraz aj na správu a údržbu systému. [3]
- **Rozvoj systému** – Ide o fázu, v ktorej je možné realizovať integráciu prípadných rozšírení systému v podobe pokrytia nových procesov, alebo pridania nových funkcionality riešenia. [3]

1.7 Proces v informačnom systéme

Za proces sa môže považovať súbor činností, ktoré majú vzájomný súvis a pôsobenie majúce za následok premenu vstupov určitých vstupov na požadované výstupy. [3]

V súvislosti s procesmi v informačných systémoch platí rovnaká analógia. Gála takýto proces definuje ako množinu nadväzujúcich činností vytvárajúcich z definovaných vstupov požadované výstupy a viažucich na seba konkrétne zdroje ako technológie, ľudí, financie, materiál a čas. [7,s.41]

Základné charakteristiky procesu:

- Cieľ procesu definujúci konečný stav, ktorý má byť výstupom daného procesu.
- Udalosť definujúca štart určitého procesu.
- Definované vstupy obsahujúce objekty, ktoré do procesu vstupujú a následne sú chodom procesu zprocesované do výstupov.
- Existencia vlastníka procesu, ktorý preberá zodpovednosť za bezproblémový chod procesu. Príkladom môže byť špecialista / administrátor informačného systému.
- Objekty vstupujúce do chodu procesu za účelom jeho podpory tzv. podporné objekty.
- Obsah procesu poskytujúci informácie o všetkých vzájomných väzbách a činnostiach procesu. Možno ho popísať využitím adekvátneho procesného diagramu. [7]

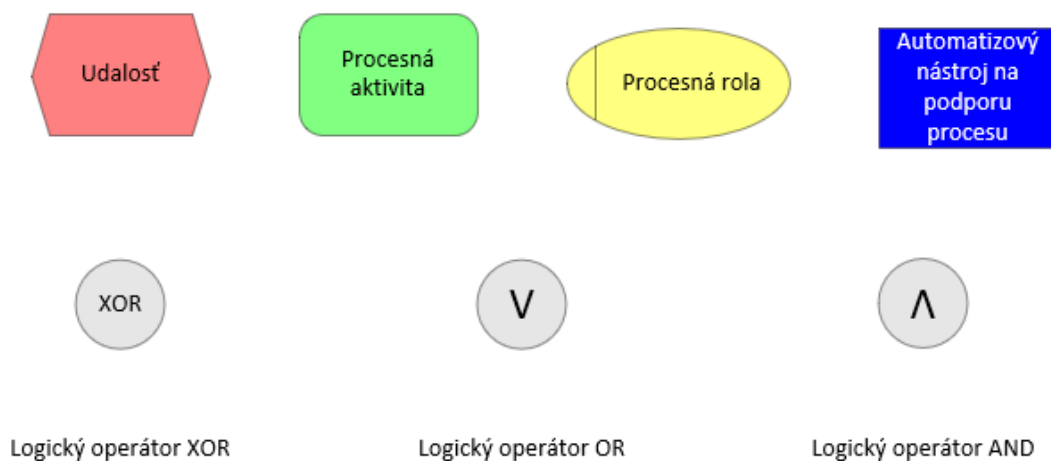
1.8 EPC diagram

V súvislosti s procesmi v informačnom systéme by mal EPC diagram slúžiť k grafickej interpretácii popisu vybraného procesu. [8]

Objekty EPC tvoriace EPC diagram:

- **Udalosť** – Slúži na popis stavu procesu. V nadväznosti na daný stav sú vykonávané ďalšie aktivity.
- **Procesná aktivita** – Popisuje podstatu a funkciu procesu.

- **Procesná rola** – Definuje vzťah k procesnej aktivite. Špecifikuje ju pridaná RACI matica.
- **Logický operátor XOR** – V súvislosti s výsledkom predošlej aktivity, nastane po prechode operátorom XOR práve jedna možnosť.
- **Logický operátor OR** – V súvislosti s predchádzajúcim procesom logický operátor OR určí, či bude proces prechádzať jednou, alebo viac vetvami.
- **Logický operátor AND** – Tento operátor definuje prechod všetkými vetvami daného diagramu, alebo prechod všetkých vetiev do jednej.
- **Automatický nástroj pre podporu procesu** – Automatizované súčasti činnosti systému. [8]



Obrázok 3.: Objekty EPC diagramu

(Zdroj: Vlastné spracovanie podľa 8)

1.9 Využívané technológie

Nasledujúca časť obsahuje stručné predstavenie technológií využívaných informačným systémom, ktorý je predmetom tejto práce.

1.9.1 MS SQL Server

SQL Server predstavuje riešenie databázového analytického systému od spoločnosti Microsoft na správu dát v databáze a dátových skladoch. Vyznačuje sa spoľahlivosťou, svojou rozšírenosťou a bezpečnosťou. Toto riešenie využíva na jazyk T-SQL (Transact Structured Query Language), ktorý je nástrojom na konkrétne dotazovanie na databázový server. Pomocou jazyka T-SQL môžeme vykonávať rôzne operácie s dátami ako napríklad pridávať, odstraňovať, vytvárať požadované pohľady na dáta alebo vytvárať procedúry. [9]

1.9.2 .Net Framework

.Net Framework reprezentuje platformu, ktorá je využívaná k vývoju a prevádzke aplikácií. Jej súčasťou sú dva kľúčové komponenty a to konkrétne spoločný jazykový behový modul (CLR – Common Language Routine) a knižnica .Net (FLC – Framework Class Library). Úlohou CLR je zovšeobecnenie služieb operačného systému a poskytuje miesto pre riadené aplikácie, ktoré schvaľujú u CLR. FLC poskytuje rozhranie, do ktorého sú zapisované riadené aplikácie. [10]

1.9.3 Visual Basic

Programovací jazyk Visual Basic predstavuje nástroj na vytváranie softvérových aplikácií pre rôzne prostredia, populárny predovšetkým v minulosti. Je súčasťou aplikačného prostredia Microsoft Visual Studio. [11, s.17]

1.10 Zefis

Zefis funguje ako elektronický konzultant, ktorý analyzuje sledovanú organizáciu a jej informačný systém, a pomáha tak organizácii odhaľovať existenciu potencionálnych nedostatkov a zraniteľností v skúmaných IS. Po vykonaní analýzy Zefis poskytuje na základe dát súbor odporúčaní, ktoré by mali viesť k zlepšeniu aktuálneho stavu. Ďalšou funkcionalitou je možnosť porovnania výsledkov v rámci odvetvia. Sledovaných je 7 oblastí podrobnejšie popísaných v rozdelení sledovaných oblastí analýzy. Na základe zadaných vstupov z otázok je vygenerovaný prehľad nedostatkov kategorizovaných na nízke riziko, stredné riziko a vysoké riziko. Pridaná je aj grafická interpretácia výsledkov jednotlivých oblastí z pohľadu celkovej efektívnosti a bezpečnosti analyzovaného systému. Analýza pružne reaguje aj na aktuálnu situáciu s ohľadom na globálnu pandémiu vírusu COVID-19. Aktuálne obsahuje aj doplnené otázky z oblasti bezpečnosti, reagujúce na zvýšený trend práce z domu a poskytuje ďalšie zistenia v spojitosti s týmto aktuálnym trendom. [12]

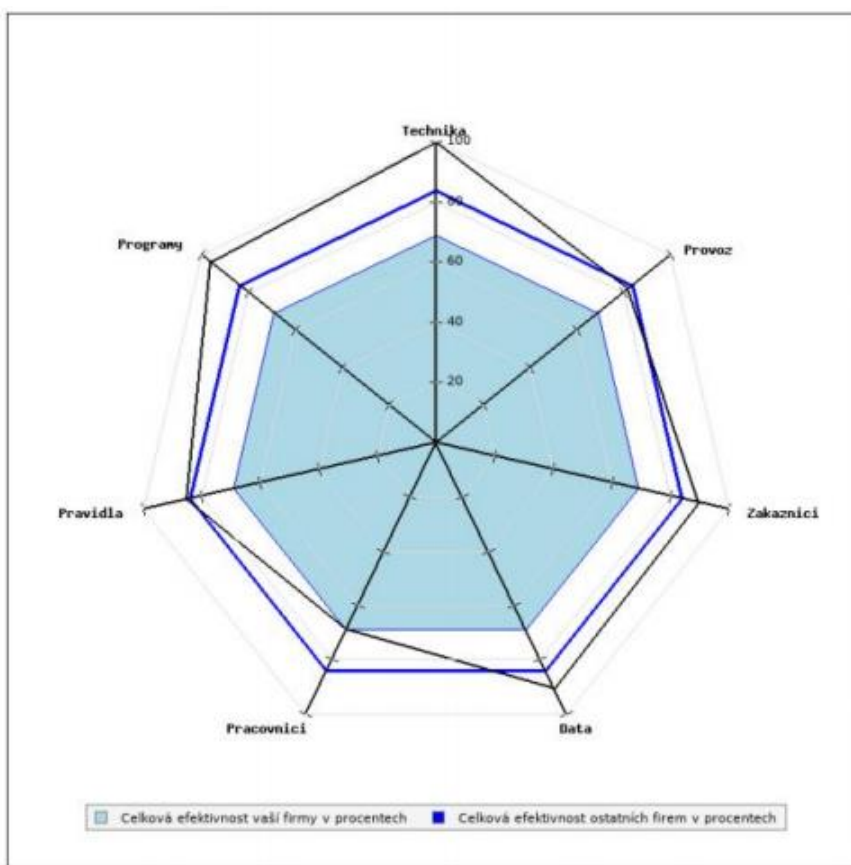
Sledované oblasti analýzy ZEFIS:

- **Hardware (Technika)** - Analyzuje hardvérové vybavenie spoločnosti. Dôraz je kladený na audit spoľahlivosti, bezpečnosti a kompatibility s používaným softvérom.
- **Software (Programy)** - Zaoberá sa hodnotením softvérového vybavenia spoločnosti. Hlavnou úlohou IS je prenos správnych informácií, na správne miesto v správny čas. Korektne fungujúci IS by mal byť jedným z hlavných nástrojov pri každodennej práci, ktorú by mal svojou pridanou hodnotou zefektívňovať.
- **Dataware (Dáta)** - Analyzuje uložené dáta v IS z pohľadu ich uloženia a využitia. Analyzujú sa spôsoby a metódy ako používatelia využívajú dáta, a ako s nimi môžu manipulovať.
- **Orgware (Pravidlá)** - Sleduje organizačnú štruktúru, definované postupy a pravidlá IS a ďalšie aditívne pravidlá spojené s jeho prevádzkou.
- **Peopleware (Pracovníci)** - Analyzuje oblasť používateľov systému. Komplexne hodnotí mieru podpory pri používaní IS, jeho ďalší rozvoj z pohľadu používateľa, ale aj vnímanie systému používateľom.

- **Customers (Zákazníci)** - Oblasť analyzuje časť IS, ktorá priamo poskytuje, alebo sa zúčastňuje na distribúcii informácií zákazníkom..
- **Prevádzka** - Analýza procesov súvisiacich s korektnou prevádzkou IS. Sleduje mieru dodržovania interných pravidiel a sleduje problémy, na ktoré používatelia systému počas práce narážajú. [12]

1.10.1 Grafická interpretácia analýzy Zefis

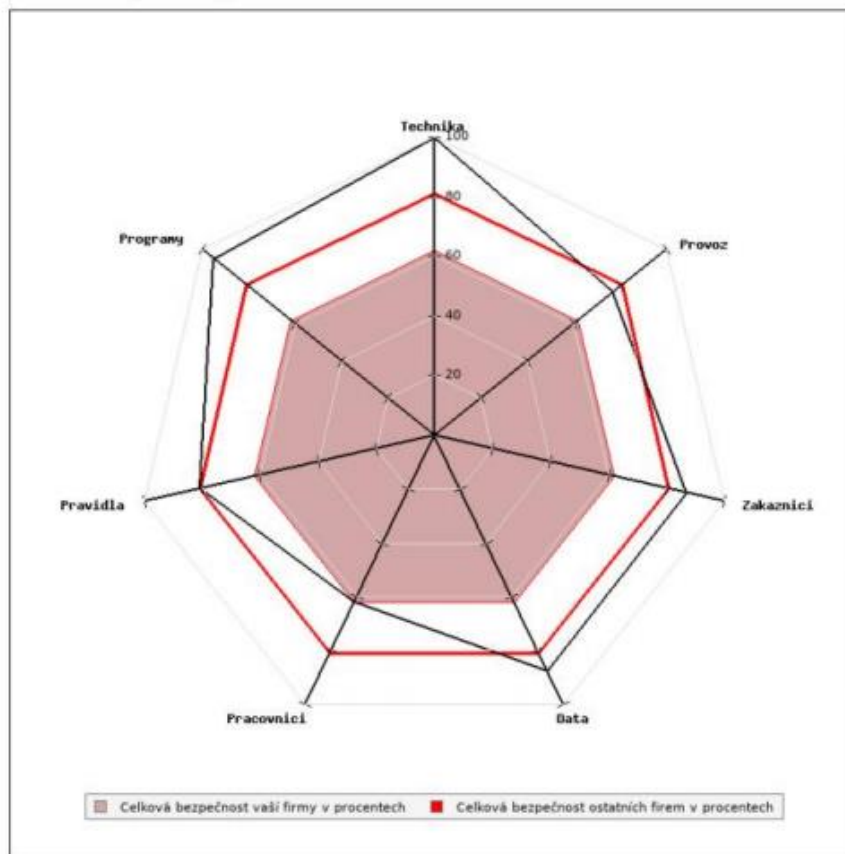
Efektívnosť systému znamená úroveň komplexného zohľadnenia výsledkov všetkých sledovaných oblastí. Pri interpretácii výsledkov analýzy vychádza Zefis z hodnoty najnižšej výslednej hodnoty, ktorá teda reprezentuje celkovú efektívnosť. V interpretovanom grafickom zobrazení je uvedená agregovaná hodnota efektívnosti ostatných organizácií z odvetvia. [12]



Obrázok 4.: Grafická interpretácia efektívnosti systému

(Zdroj: 12)

Bezpečnosť systému hodnotí bezpečnosť komplexne s ohľadom na celú organizáciu. Grafická interpretácia podobne prezentuje výsledky jednotlivých oblastí a podobne ako v hodnotení efektívnosti, je celkové hodnotenie reprezentované hodnotou zistenej najslabšej oblasti. Rovnako ako pri hodnotení efektívnosti, sú v grafickom znázornení prezentované aj agregované údaje o výsledkoch ostatných spoločností z odvetvia na porovnanie. [12]



Obrázok 5.: Grafická interpretácia bezpečnosti systému

(Zdroj: 12)

1.11 Analýza SWOT

SWOT je akronymom pre štyri sledované oblasti analýzy. Možno ju považovať za jednu z kľúčových analýz pri zhodnocovaní aktuálneho stavu podniku. Poskytuje tiež po jej aplikácii na vybraný sledovaný subjekt vhodné výstupy v pri definovaní príležitostí a hrozieb. Daná analýza sa skladá z dvoch častí skúmajúcich vnútorné a vonkajšie faktory:

- **S-W (silné a slabé stránky)** analyzujúce vnútorné prostredie podniku.
- **O-T (príležitosti a hrozby)** analyzuje vplyvy vonkajšieho prostredia, ťažko ovplyvniteľné sledovaným podnikom. [13]

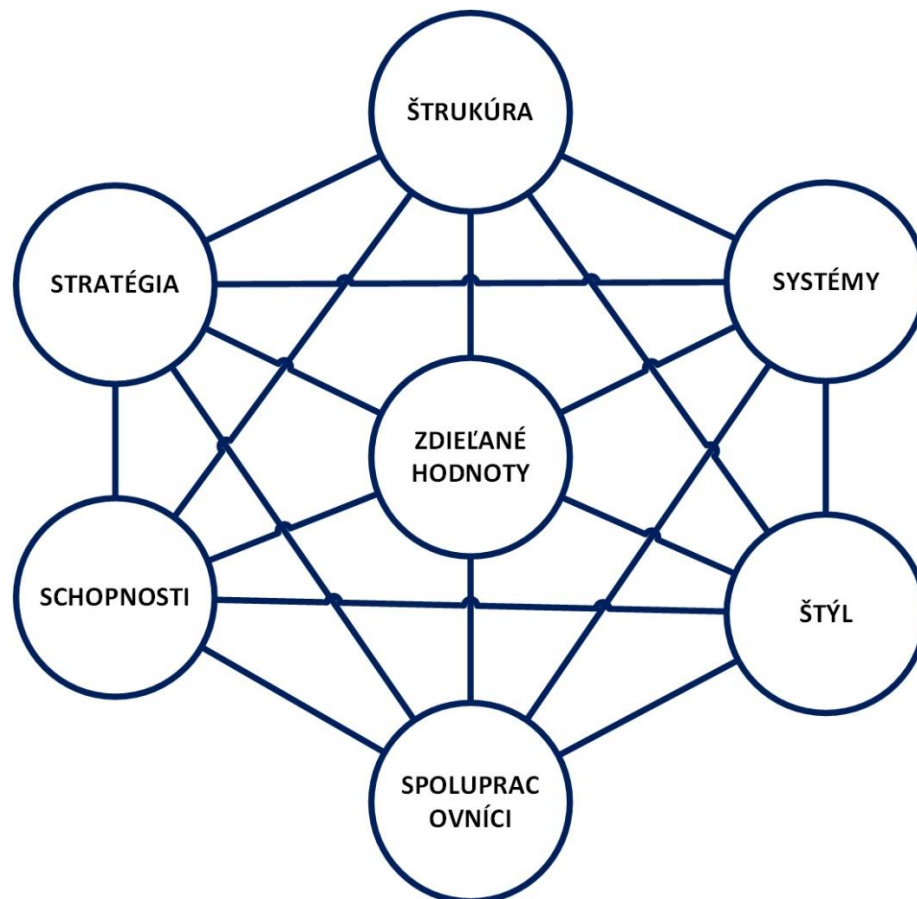


Obrázok 6.: Grafická interpretácia SWOT analýzy

(Zdroj: Vlastné spracovanie podľa 13)

1.12 McKinseyova analýza 7S

Daný model nachádza svoje využitie pri analýze vnútorného prostredia firmy. Vstupuje doň sedem sledovaných aspektov. Medzi jednotlivými sledovanými aspektami sú vzájomné vzťahy a navzájom sa ovplyvňujú. Dôraz je kladený na vykonanie analýzy komplexne, pri čom nemožno zanedbať spomínané vzájomné vzťahy jednotlivých faktorov. [14]



Obrázok 7.: Model McKinsey analýzy 7s

(Zdroj: Vlastné spracovanie podľa 14)

Medzi jednotlivé oblasti skúmania danej analýzy patria nasledovné:

- **Stratégia (Strategy)** – Spoločnosť musí definovať určité ciele a zároveň aj spôsoby pre ich dosiahnutie.
- **Štruktúra (Structure)** – Zaoberá sa štruktúrou sledovanej spoločnosti a formou ako sú hierarchicky rozdelené kompetencie jednotlivých pracovníkov spoločnosti.

- **Zdieľané hodnoty (Shared values)** – Táto oblasť sa zaoberá zdieľanými hodnotami v rámci sledovanej spoločnosti s dôrazom na aplikáciu daných hodnôt v rámci spoločnosti v súvislosti so zveľaďovaním podnikovej kultúry.
- **Spolupracovníci (Staff)** – Oblasťou skúmania sú jednotliví pracovníci spoločnosti. Popisuje správanie pracovníkov spoločnosti v súvislosti so smerom ku podniku a s orientáciou na vytvorenie vhodného pracovného prostredia pre všetky zainteresované strany.
- **Systémy (Systems)** – Tu sú sledované všetky systémy využívané spoločnosťou v rámci informačných systémov spoločne s využívanými metódami a postupmi.
- **Štýl (Style)** – Pozostáva z popisu spôsobu a metód, ktoré využíva management pri riadení spoločnosti.
- **Schopnosti (Skills)** – Zaoberá sa schopnosťami pracovníkov spoločnosti z pohľadu odbornosti a v súvislosti s využitím týchto personálnych kvalít v spoločnosti. [14]

1.13 SLEPT analýza

Analýza SLEPT alebo SLEPT(E) sa zaoberá analýzou faktorov vonkajšieho prostredia analyzovanej organizácie. Pojem SLEPT je akronymom oblastí, ktoré daná analýza skúma. [15]

Jednotlivé pôsobiace vonkajšie faktory:

- **S** – Sociálne faktory. Ide o potencionálne sociálno-kultúrne zmeny, ktoré majú dopad na organizáciu.
- **L** – Legislatívne faktory. Súbor národných ale aj medzinárodných legislatívnych vplyvov.
- **E** – Ekonomické faktory. Pôsobenie ekonomických vplyvov.
- **P** – Politické faktory. Dopady aktuálnej politickej situácie.
- **T** – Technologické faktory. Dopady aktuálnych technologických trendov a nových technológií.
- **E** – Ekologické faktory. Ekologické otázky a ich problematika. [15]

1.14 Lewinov model zmeny

Tento model je založený na troch hlavných fázach, a to fáze rozmrazenia, fázy zmeny a fázy zamrazenia. Je využívaný pri zavádzaní zmien v rámci organizácií.

Fáza rozmrazenia spočíva v analýze oblastí, v ktorých bude zmena zavádzaná a definovanie oblastí, ktorých sa zmena dotkne. Ďalšou fázou je **fáza zmeny** venovaná samotnej zmene a jej vykonaniu. Poslednou fázou je **fáza zamrazenia**, spočívajúca v zafixovaní uskutočnenej zmeny, jej monitorovaniu a vyhodnotení. [16]

2 ANALÝZA SÚČASNÉHO STAVU

Nasledujúca časť je venovaná analýze aktuálneho stavu informačného systému a vybraného procesu „Upomienok k fakturácií“

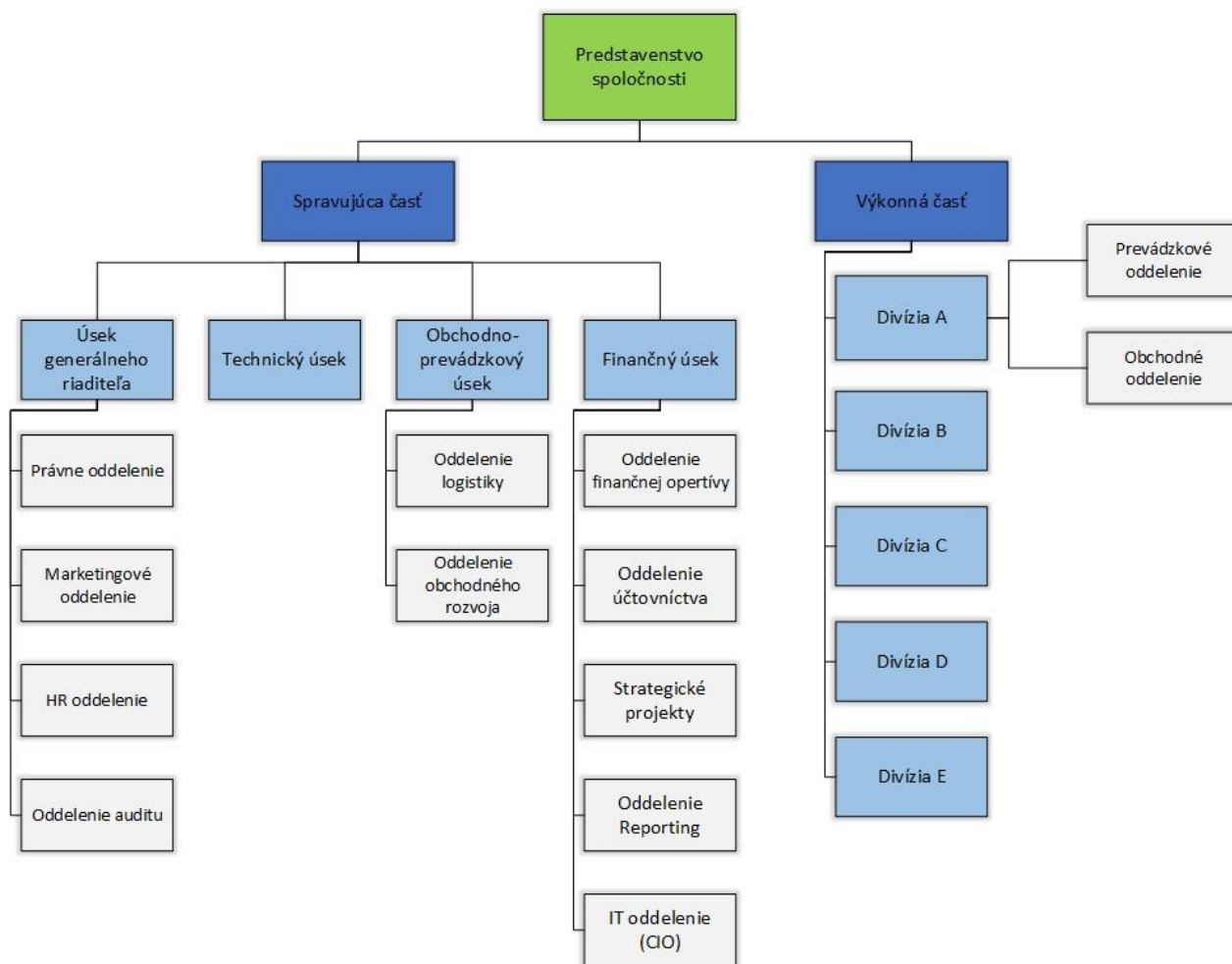
2.1 Predstavenie spoločnosti

Vybraná spoločnosť X, ktorej informačný systém je predmetom tejto práce sa zaoberá poskytovaním služieb v oblasti odpadového hospodárstva so zameraním na ponímanie na odpady ako na ďalší z dostupných zdrojov. Spoločnosť sa zameriava hlavne na oblasti a možnosti triedenia odpadu a jeho recyklácie, eliminácie odpadu pomocou procesov skládkovania, recyklácie a spaľovania, ďalej tiež čistením miest a obcí. Ďalšími oblastami pôsobnosti sú aj havarijné služby v súvislosti s nakladaním s odpadmi, dekontaminácia zasiahnutých oblastí priemyselnou alebo inou škodlivou činnosťou a poradenstvo v oblasti životného prostredia a v oblasti nakladaním z odpadmi. Medzi pole pôsobnosti patrí aj činnosti súvisiaca s vodným hospodárstvom a službami v tejto oblasti. V súčasnosti vybraná spoločnosť patrí medzi najvýznamnejšie subjekty pôsobiace v rámci a Českej republiky v oblasti odpadového hospodárstva. [17]

2.2 Organizačná štruktúra

Spoločnosť X je rozdelená na dve hlavné časti. Ide o časť spravujúcu a časť výkonnú. Spravujúca časť sa ďalej delí na štyri primárne úseky, a to konkrétne úsek generálneho riaditeľa, technický úsek, úsek financií spoločne s IT oddelením a posledným úsekom je obchodne-prevádzkový úsek. Pod úsek generálneho riaditeľa ďalej spadajú oddelenie integrovaného riadenia a auditu, marketingové oddelenie, interné právne oddelenie, oddelenie pre riadenie ľudských zdrojov. Technický úsek nemá ďalšie delenie a je vedený technickým riaditeľom. Úsek financií je vedený finančným riaditeľom a spadajú do neho oddelenie finančnej operatívy, oddelenie strategických projektov, oddelenie účtovníctva, oddelenie reportingu, oddelenie operatívy a IT oddelenie, ktoré je vedie CIO. Pod obchodno-prevádzkové oddelenie spadá oddelenie logistiky spoločne s oddelením obchodného rozvoja.

Výkonná časť spoločnosti je rozdelená na divízie, vedené riaditeľmi jednotlivých divízií, ktoré svojim pôsobením pokrývajú územie Českej republiky. Každá z týchto divízií sa následne delí na obchodnú a prevádzkovú časť. Prevádzková časť zabezpečuje chod spoločnosti vykonávaním všetkých fyzických úkonov spojených s predmetom podnikania spoločnosti. V prípade obchodnej časti sú všetky tieto časti delené na obchodné skupiny zaobstarávajúce jednotlivé zákazky spoločnosti. [17]



Obrázok 8.: Organizačná štruktúra spoločnosti

(Zdroj: Vlastné spracovanie podľa 17)

2.3 Analýza 7S

2.3.1 Stratégia

Stratégiou spoločnosti je zabezpečovanie najkvalitnejších služieb v oblasti odpadového hospodárstva so špecifickým zameraním na ekológiu a udržateľnosť. Dôležitými aspektami stratégie spoločnosti sú oblasti podpory zákazníkov, udržateľnosti, ekológie, hospodárnosti, kvalitnom a efektívnom nastavení firemných procesov a digitalizácií. Dôležité je spomenúť neustálu snahu inovovať a implementovať nové inteligentné riešenia naprieč spoločnosťou. Spoločnosť sa tiež zameriava na medzinárodnú spoluprácu a rozvoj. [17]

2.3.2 Štruktúra

Detailnejšie popisuje organizačnú štruktúru kapitola 2.2. Spoločnosť sa rozdeľuje na dve časti spravujúcu a výkonnú časť. V rámci týchto častí sú definované úseky, ktoré sa ďalej prípadne delia na konkrétne oddelenia. Spoločnosť dáva v rámci jedného z programov spoločnosti zamestnancom vo vybraných úsekoch možnosť návrhu a prípadnej koordinácie nových, potencionálne pre efektívnejší chod spoločnosti, prospešných riešení. Ak vzíde od zamestnanca v rámci spomínaného programu riešenie, ktoré dostane schválenie od dozorného orgánu, tak vzniká nový projekt, v rámci ktorého sa pracuje s maticovou organizačnou štruktúrou. [17]

2.3.3 Systémy

Spoločnosť ako súčasť holdingu firiem so zameraním na odpadové hospodárstvo má stanovené medzinárodné smernice, ktorými sa riadi. Dôraz je kladený na dodržovanie všetkých z legislatívy vyplývajúcich povinností. Smernice sú však upravené s ohľadom na legislatívu v Českej republike a k tomu patrične prispôsobené procesy. Spoločnosť disponuje vlastným interným integrovaným riadením auditu, ktoré zabezpečuje pravidelnú kontrolu procesov podniku a podlieha priamo oddeleniu generálneho riaditeľa.

Informačný systém Y, ktorý je predmetom tejto práce je pre spoločnosť kľúčový a je špecializovaný pre podporu spoločnosti a jej špecifických procesov. Spoločnosť taktiež

využíva aj ďalšie informačné systémy s vysokou mierou vzájomnej integrácie. Komunikácia je zabezpečovaná pomocou produktov od spoločnosti Microsoft. Emailovú komunikáciu v rámci spoločnosti zabezpečuje riešenie MS Outlook. Spoločnosť disponuje aj riešením MS Teams implementovaným pre rýchlejšiu a efektívnejšiu komunikáciu v rámci spoločnosti. [17]

2.3.4 Zdieľané hodnoty

Spoločnosť sa snaží priblížiť dianie v spoločnosti pomocou viacerých kanálov. Jedným z nich je napríklad pravidelný firemný newsletter, ktorý informuje o dianí a rozhodnutiach v rámci spoločnosti. Ďalším nástrojom je firemný intranet alebo rôzne propagačné materiály, firemné akcie a súťaže. Medzi kľúčové hodnoty spoločnosť radí tímovú spoluprácu, kvalitu, komunikáciu, spätnú väzbu a v neposlednom rade bezpečnosť a zodpovednosť na pracovisku. [17]

2.3.5 Štýl

Z pohľadu manažmentu je spoločnosť hierarchicky koncipovaná. Jednotliví manažéri sa snažia témy komunikovať otvorene a vždy poskytujú priestor na diskusiu. Manažéri si osvojili a zaviedli systémy pravidelných porád. Ďalším z konceptov, ktorý zaviedli manažéri, je zavedenie pravidelných krátkych schôdzok (StandUp-ov), kde každý v krátkosti predstaví ostatným členom tímu na čom pracoval v poslednom období a na čom plánuje pracovať najbližšie dni. V rámci jednotlivých projektov v spoločnosti to funguje podobne. [17]

2.3.6 Spolupracovníci

Spoločnosť sa dlhodobo zameriava na spokojnosť svojich zamestnancov pomocou rôznych skupín benefitov. Tiež sa snaží udržiavať vzťahy na pracovisku pomocou rôznych firemných akcií, avšak momentálne sú tieto možnosti obmedzené z dôvodu reštrikcií spôsobených globálnou pandémiou. Na pracoviskách prevažujú dobré vzťahy. Keďže sa jedná o veľkú spoločnosť, je dôležitá efektívna koordinácia pracovníkov v oblasti výkonnej časti spoločnosti, k čomu dopomáhajú skúsení vedúci pracovníci, ktorí sú dlhodobo súčasťou spoločnosti.

2.3.7 Schopnosti

S ohľadom na jednotlivé pracovné pozície v rámci spoločnosti sú pracovníci vyberaní s ohľadom na ich odbornosť a skúsenosti z danej oblasti. Zamestnanci musia disponovať na jednotlivé pozície patričnými znalosťami. Spoločnosť sa snaží zamestnancom poskytovať viaceré školenia a programy so zameraním na osobný rozvoj a digitálnu gramotnosť, avšak školenia, ktoré nie priamo súvisia s pracovnou pozíciou zamestnanca sú dobrovoľné. Spoločnosť neorganizuje žiadne pravidelné školenia zamerané na adaptáciu nových zamestnancov do pomerne zložitého firemného prostredia, ani pravidelné školenia v oblasti informačných technológií a možnosťami ich využitia naprieč spoločnosťou. Viacerí radoví používatelia nemajú dostatočné povedomie ani o problematike informačnej bezpečnosti naprieč spoločnosťou. [17]

2.4 Analýza SLEPT

2.4.1 Sociálne faktory

Spoločnosť má niekoľko prevádzok po celej krajine a poskytuje stabilnú prácu vo viacerých okresoch. Spoločnosť by sa mala zameriavať na udržanie dobrého povedomia o spoločnosti a prípadnému zvýšeniu atraktívnosti niektorých pozícií pre mladšie generácie ľudí. [17]

2.4.2 Legislatívne faktory

Okrem zákonov, ktorými sa musia riadiť všetky podniky na trhu ako sú napríklad Zákonník práce, Občiansky Zákonník, Obchodný zákonník, Daňový a Účtovný zákon je kľúčovým pre spoločnosť a nastavenie jej procesov Zákon o odpadoch. Tento zákon do veľkej miery určuje formu, spôsob evidencie a celkovú podobu procesov v rámci informačného systému, ktorý je predmetom tejto práce. V súvislosti s týmto zákonom ale aj ostatnými zákonmi, ktorými sa spoločnosť musí riadiť, má spoločnosť vlastné interné oddelenie pre legislatívu. Dôležité je pre spoločnosť sledovať zmeny a nariadenia v rámci týchto zákonov a Zákonu o odpadoch a pružne tomu prispôbiť informačný systém. Rizikom sú v prípade nedodržania legislatívy o odpadoch a nakladaní s nimi vysoké sadzby pokút. [17]

2.4.3 Ekonomické faktory

Globálnu ekonomiku zasiahla v roku 2020 pandémia vírusu COVID-19 a inak tomu nebolo ani v Česku. V súvislosti so zavedením patričných reštrikcií so zámerom obmedzenia šírenia vírusu, očakávala Česká národná banka na základe svojich predikcií pre českú ekonomiku medziročný prepád až 5,8%. Česká ekonomiku, ktorá je naviazaná aj na export, poznačil nepriaznivý vývoj a zatváranie mnohých priemyselných podnikov v krajinách eurozóny ale aj obmedzenia doma. V súvislosti s prvotnými prísnyimi reštrikciami zasiahnuté a obmedzené dodávateľské reťazce spoločne so zahraničným obchodom. [18]

Ekonomika utrpela vinou pandémie výrazný zásah. Vláda musela škody sanovať rozsiahlymi finančnými podporami takmer všetkých odvetví. Ťažko predpovedať aký dopad budú mať tieto rozsiahle balíčky finančnej pomoci naprieč celou Európou a samozrejme aj v globálnom merítke v dlhodobom horizonte. Pozitívnym faktorom však podľa Českej národnej banky zostávajú vyhliadky na oživenie ekonomiky v roku 2021 o 2,2%. Hrozbu predstavuje opätovný príchod ďalších vln pandémie, ktoré môžu priniesť prípadné ďalšie reštrikcie a uzatváranie ekonomiky. Dôležitým faktorom k oživeniu ekonomiky bude efektívnosť a rýchlosť zaočkovania obyvateľstva krajiny vedúcemu k ukončeniu tejto epidémie. [18]

2.4.4 Politické faktory

Politická situácia v Česku je zložitá a ťažko predikovať jej vývoj vzhľadom na nadchádzajúce voľby. Z dlhodobého hľadiska však možno konštatovať, že politická situácia v Česku je stabilná a pre spoločnosť podnikajúcu v oblasti odpadového hospodárstva by nemala mať výraznejší dopad ani zmena vládneho zloženia. Posledný rok vládnutia musela vláda Andreja Babiša bojovať z hrozbou súčasnej pandémie vírusu COVID-19, pričom sa snaží o manažovanie tejto krízovej situácie, s ohľadom na prichádzajúce voľby. Z tohto spôsobu vzbudzajú viaceré konflikty a spoločenské otázky v súvislosti so spôsobom riadenia tejto krízovej epidemiologickej situácie. Česko sa nachádza v nepriaznivej epidemiologickej situácii, a v čase písania tejto práce bojuje s veľmi preťaženým zdravotníckym systémom, kedy denne v nemocniciach zomierajú desiatky ľudí. Momentálne sa zavádzajú rôzne reštrikcie spojené aj s ochranou hraníc v súvislosti so vznikom nových mutácií vírusu. Situácia na Česku je ťažko predvídateľná, pričom pozitívne vyhliadky prináša vývoj vakcín a stupňujúca miera zaočkovanosti obyvateľstva.

2.4.5 Technologické faktory

Spoločnosť sa neustále snaží inovovať svoje technologické postupy v súvislosti s čistejším spracovaním odpadov. Dôležité je pre spoločnosť v tomto trende pokračovať a poskytovať kvalitné a ekologicky čistejšie služby. Do budúcnosti hľadá spoločnosť s víziou ešte rozsiahlejšej digitalizácie, robotizácie a automatizácie procesov na úrovni spracovania odpadov. Na viacerých strediskách spoločnosti prebiehajú pilotné projekty, ktoré v prípade ich úspešného zavedenia môžu mať po zavedení v celej spoločnosti priaznivé dopady na celkové zefektívnenie jednotlivých procesov spracovávaní a viesť v dlhodobom horizonte k znižovaniu nákladov na ľudské zdroje. Spoločnosť využíva skupinu aplikácií spoločnosti Microsoft ako sú MS Outlook, balík MS office, MS Teams. Nedostatočná IT gramotnosť niektorých používateľov však potenciál využitia niektorých aplikácií pomerne znižuje, na čo by sa mala spoločnosť zamerať vzdelávaním používateľov. [17]

Spoločnosť tiež disponuje vlastným IT oddelením, ktoré je pre fungovanie spoločnosti jedným z najdôležitejších. Zastrešuje podporu a administráciu pre všetky interné

informačné systémy, zastrešuje všetky IT projekty v spoločnosti a dlhodobo buduje a udržiava s dodávateľmi systémov dobré vzťahy. Oddelenie je obsadené kvalifikovanými a skúsenými odborníkmi v jednotlivých oblastiach ICT. Rizikom pre spoločnosť by bol odliv odborníkov z tohto oddelenia, z dôvodu špecifických firemných procesov a možnosti náhrady na trhu práce a dlhšie trvajúceho adaptačného cyklu pre preškolenie nových odborníkov.

2.4.6 Ekologické faktory

Keďže sa jedná o spoločnosť so zameraním na spracovávanie odpadov a oblasť odpadového hospodárstva s víziou čistejšej a ekologickej budúcnosti, tak je treba zmieniť aj ekologické faktory. Dôležitým bude pre spoločnosť udržať si trend smerovania k dosiahnutiu čistejších a ekologickejších procesov spracovávania odpadov a ochrany životného prostredia. Možno tento trend udržať investíciou do inovácií, vysokou mierou šandardizácie procesov, kvalitnej a zodpovednej práce zamestnancov a postupnej automatizácií procesov spracovávania odpadu. Pre spoločnosť je rizikom hrozba potencionálneho ekologického nešťastia v podobe nejakej nepredvídateľnej udalosti, ktorá by vyústila v medializovanú ekologickú pohromu. Takáto udalosť by mohla okrem vysokých nákladov na odstraňovanie škôd poškodiť aj meno spoločnosti a odradiť zákazníkov a spôsobiť výpadok časti príjmov.

2.5 SWOT analýza spoločnosti

Nasledujúca kapitola pozostáva z aplikovania SWOT analýzy na vybranú spoločnosť využitím výsledkov z predošlých analýz spoločnosti.

Tabuľka 1.: SWOT analýza spoločnosti

(Zdroj: Vlastné spracovanie)

Silné stránky	Slabé stránky
<ul style="list-style-type: none">• Stabilná spoločnosť• Interné oddelenie pre legislatívu a audit• Sieť prevádzok v ČR• Orientácia na procesy• Inovácie v oblasti technológií spracovania odpadov• Investície do digitalizácie	<ul style="list-style-type: none">• Pracovníci• Vzdelávanie• IT gramotnosť niektorých užívateľov• riziká v oblasti bezpečnosti ICT
Príležitosti	Hrozby
<ul style="list-style-type: none">• Odpady ako zdroje• Investície do vzdelávania• Zmeny v informačnej stratégii• Adaptačné procesy zamestnancov• Nové technologické postupy• Zvýšenie atraktívnosti prac. pozícií	<ul style="list-style-type: none">• Zmena legislatívy• Nakladanie s nebezpečnými odpadmi• Hrozba znečistenia prostredia• Strata kľúčových zákazníkov• Strata kľúčových dodávateľov• Strata skúsených IT špecialistov• Nedostatočne zaškolení zamestnanci• Ekonomické dopady pandémie

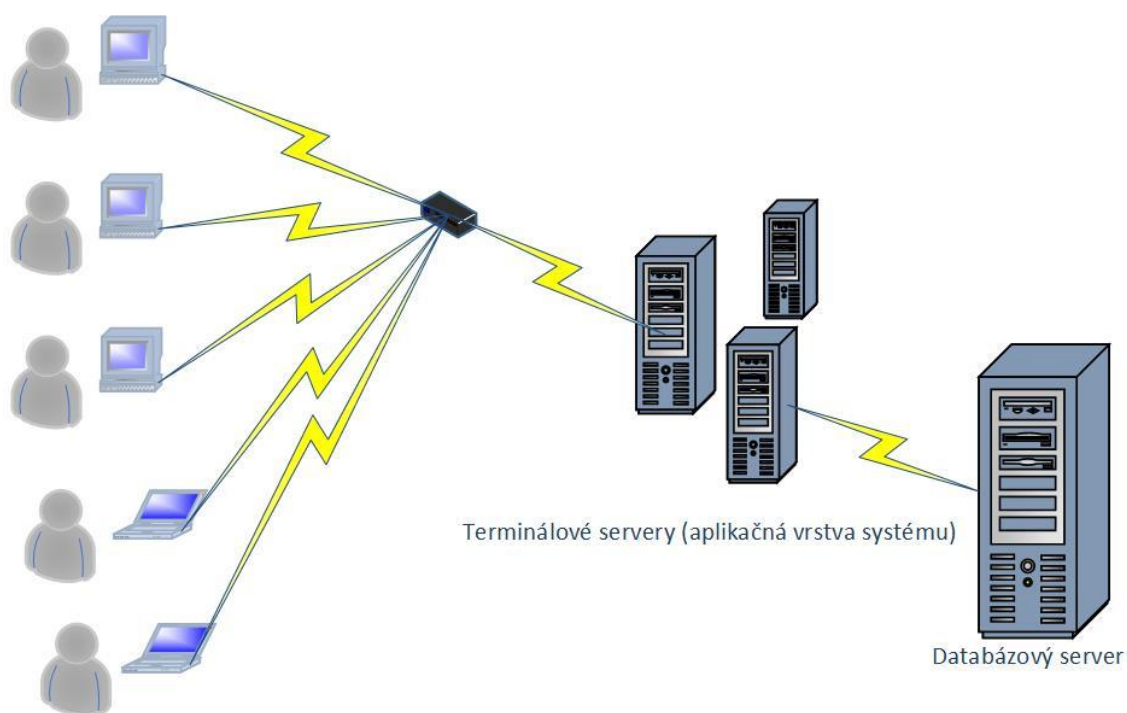
2.6 IS spoločnosti

Informačný systém Y, ktorý je využívaný spoločnosťou, predstavuje komplexné riešenie zabezpečujúce digitalizáciu a prepojené riadenie činností podniku v rámci jednotlivých oblastí tohto riadenia. Systém je dodávaný dodávateľskou spoločnosťou ako hotový produkt upravený pre potreby spoločnosti, pri čom je kladený dôraz na striktnú a prísnu legislatívu o odpadovom hospodárstve a nakladaním s odpadmi. Spoločnosť má s dodávateľom zmluvný vzťah zabezpečujúci možnosť prípadného rozširovania a úprav systému a riešenie potencionálnych problémov. Administráciu systému zabezpečuje interné IT oddelenie spoločnosti a to konkrétne jeden administrátor systému disponujúci najkomplexnejšími znalosťami o systéme.

Daný systém zabezpečuje evidenciu dát a činností spoločnosti ako sú všetky zmluvné vzťahy so zákazníkmi vrátane predmetov zmlúv a cien, ďalej všetky vydané faktúry a podklady pre fakturáciu nových faktúr a automatické procesy pre tvorbu a generovanie pravidelných – cyklických faktúr. Eviduje tiež všetky podklady pre evidenciu odpadov jednotlivých prevádzok spoločnosti spoločne s prevádzkami zákazníkov. Ďalšou oblasťou je plánovanie a optimalizácia trás zvozu odpadov spoločne s plánovaním zvozu priemyselných odpadov a tlačenie dokumentov potrebných pre prepravu a odovzdávania odpadov. Poskytuje tiež aj riešenie jednoduchého CRM pre obchodníkov jednajúcich s klientami spoločnosti spoločne s emailovým klientom

2.6.1 Technológie a architektúra systému

Serverová časť systému využíva technológie MS SQL server a klient a je naprogramovaná jazykom Visual Basic využívajúc platformu .Net. Všetka aplikačná vrstva je umiestnená na terminálových serveroch spoločnosti. Používatelia sa prihlasujú do systému využitím aplikácie systému Windows – Pripojenie ku vzdialenej ploche (mstsc). Architektúru systému popisuje nasledujúci obrázok.



Obrázok 9.: Architektúra IS

(Zdroj: Vlastné spracovanie)

2.6.2 Moduly IS

V tejto časti popisujem jednotlivé moduly informačného systému a ich využitie v rámci spoločnosti.

Modul Zmluvy – Tento modul predstavuje jadro systému a majoritná časť používateľov je schopná vystačiť si iba s týmto modulom. V tomto module je obsiahnutá väčšina číselníkov, v rámci tohto modulu sa tiež evidujú všetky zmluvné vzťahy so zákazníkmi, podklady pre fakturáciu, cenníky a plánované trasy zvozov odpadového materiálu. V module zmlúv prebieha najväčšia časť práce používateľov zadávajúcich dáta do systému. Ďalšie moduly informačného systému obsahujú a využívajú funkcie práve z tohto modulu. Ide hlavne o moduly Fakturácia, Číselníky a Dispečer.

Seznam smluv

IC	Interní číslo	Číslo	ISO číslo	Číslo záka...	Odběratel	Konečný p...	Sídlo	Provozovna	Stát	Město	Datum uza...	Datum uko...	Smlouva/...	PrID	Typ	Druh	Rozšíření	Stav
>	2	33450314			Jozef An...	Jozef An...	Měšťansk...	Měšťansk...	CZE	Hodonín	18.12.2003	27.05.2014	Objednávka	30275	JH - Ném...	Živnostník	Průmysl malý	Ukor
>	9	20000132															Průmysl malý	Ukor
>	12	33450324															Průmysl malý	Ukor
>	15	200400004															Průmysl malý	Arch
>	36	200400006															Průmysl malý	Ukor
>	38	200400010															Průmysl malý	Arch
>	39	200400013															Průmysl malý	Ukor
>	41	33450354															Průmysl malý	Ukor
>	43	33450356															Průmysl malý	Plně
>	46	200400015															Průmysl malý	Ukor
>	47	200400002															Průmysl malý	Ukor
>	48	33450361															Průmysl malý	Arch
>	49	33450362															Průmysl malý	Arch
>	50	200400018															Průmysl malý	Ukor
>	51	200400018															Průmysl malý	Plně
>	53	200400001															Průmysl malý	Arch
>	55	200400017															Průmysl malý	Arch
>	56	200400019															Průmysl malý	Ukor
>	57	33450370															Průmysl malý	Arch
>	60	33450373															Průmysl malý	Arch
>	62	33450375															Průmysl malý	Arch
>	67	33450380															Průmysl malý	Ukor
>	68	200400020															Průmysl malý	Ukor
>	69	200400024															Průmysl malý	Ukor
>	72	200400027															Průmysl malý	Arch
>	73	33450386															Průmysl malý	Arch
>	74	33450387															Průmysl malý	Arch
>	75	200400025															Průmysl malý	Ukor
>	76	200400026															Průmysl malý	Ukor
>	77	33450390															Průmysl malý	Ukor
>	80	1521982004															Průmysl malý	Ukor

IC Smlouva číslo 38, pobočka 7050

Číslo smlouvy 200400010 Interní číslo 38 ISO číslo Číslo zákazníka

Základní informace Finance Druhy předmětů Předmět smlouvy Dodatky

Rozlišení Průmysl malý Typ smlouvy JH - Némčice (smlouvy) Trvání na dobu 25.02.2004 - 30.03.2021 Jednorázová zakázka Ano

Smlouva/objednávka Smlouva Datum uzavření 25.02.2004 Datum účinnosti 30.03.2021 Neurčitou Ne

Odběratel Obec Víčov Druh smlouvy Obce Typ zákazníka Stávající zákazník

Konečný příjemce Obec Víčov Dealer ZARLOUČIL Zdeněk-(100) Místo podpisu Víčov Bonita

IC 00288896 Výp. lhůta (měs.) 3 Datum ukončení 24.07.2017 Akce Zákazka Pobočka 70500 - JH - Némčice

Dodatky Stav smlouvy poslední Archivovaná Stav smlouvy aktuální Archivovaná

Záznamy: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100

Uložit a zavřít Storno Úpravy Akce

Zavřít Detail Parametry Tisk Zobrazení Akce

Obrázok 10.: Prostredie modulu Zmluvy

(Zdroj: Vlastné spracovanie)

Modul Fakturácia – Modul Fakturácia poskytuje primárne prehľady fakturácie a využíva veľa funkcionalít modulu Zmlúv. Tento modul nie je bežnými používateľmi príliš využívaný a využívajú ho primárne vedúce pracovníčky fakturačných oddelení. Oproti modulu Zmlúv obsahuje tento modul aj funkcionality prevodu do účtovníctva fakturačných rád pre účtovníčky.

Tvorba faktur

IC	Smlouva	Odběratel	Konečný příjemce	IC	Fakturační...	Způsob pl...	Fakturační...	Sídlo odbě...	Sídlo kone...	Kumulovat	Druh před...	Záloha	Druh sml...	Číslo záka...	Zákazka
>	150622845	fischer Vy...			5071	Příkaz		Ivanovice ...	Ivanovice ...		Ostatní		Podniky	EXT. PRO...	

Záznamy: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100

Jedý

IC	Jedý	Smlouva	Datum jedý	Stav jedý	RZ	Likvidační ...	Číslo výzvy	El. Fakturace
>	8705835	150622845	03.03.2021	Zkontrolov...	ZB49792	702 Brno ...		x
>	8705906	150622845	03.03.2021	Zkontrolov...	ZB49792	702 Brno ...		x

Náklad & činnosti Soubory

Náklad

IC	Řádek	Odpočet	Kategorie	Název	Množství	OC za MJ	OC	KC za MJ
>	2	150110	N	Obaly obs...	0,02000			0,00
>	3	150202	N	Absorpční ...	0,08000			0,00
>	4	160107	N	olejové filtry	0,01500			0,00

Záznamy: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100

Činnosti

IC	Číslo	Název	Množství	OC za MJ	OC	TPF	Sředitisko MJ
----	-------	-------	----------	----------	----	-----	---------------

Záznamy: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100

Zavřít Detail Parametry Tisk Zobrazení Akce

Obrázok 11.: Prostredie modulu Fakturácia

(Zdroj: Vlastné spracovanie)

Modul Váženie – Poskytuje jednoduché riešenie pre jednotlivé prevádzky spoločnosti, kde je spracovávaný odpadový materiál. V daných prevádzkach je integrovaný spoločne s váhou a poskytuje váženie odpadového materiálu. Zaznamenané údaje z váženia sa v systéme ďalej spracúvajú ako podklady pre evidenciu odpadov a následnú fakturáciu.

Modul Hlásenie a sklad – Tento modul slúži výlučne na spracovanie dát z podkladov pre evidenciu odpadov povinných zo zákona, a to konkrétne hlavne hlásenia o odpadoch, prehľady o stave skladov a prehľady miest kde je odpad predávaný ďalším stranám.

Modul Nastavenia (administrácia) – Modul slúži výlučne administrátorom a super-užívateľom a poskytuje možnosti nastavenia práv a zabezpečenia užívateľov systému a ich prístup k jednotlivým modulom a práva k jednotlivým pobočkám spoločnosti v rámci systému.

2.6.3 Prostredie IS

Užívateľ v informačnom systéme pracuje prevažne s dátovými listami. Tieto dátové listy sú štandardizované tak ako z pohľadu vizuálu, tak aj z funkcionálneho hľadiska ovládacích prvkov umiestnených na dolnej lište. Jednotlivé ovládacie prvky sú naviazané na s nastavením práv konkrétneho používateľa v rámci systému.

Zavrieť – Uzavrie formulár.

Detail – Poskytuje používateľovi vstúpiť do detailu vybraného záznamu s možnosťou prípadnej editácie jednotlivých prvkov záznamu.

Parametry – Táto funkcionality slúži na stanovenie výberových parametrov, cez ktoré môže používateľ filtrovať dáta, ktoré chce aktuálne zobrazit' na dátovom liste.

Tisk – Tu sú k dispozícii prípadné tlačové zostavy.

Zobrazení – Umožňuje používateľovi vykonávať nad vybranými dátami výpočtové operácie ako sumarizácia, sčítanie a podobne.

Akce – Špecifické funkcionality každého dátového listu.

<< - Zobrazuje ďalšie ovládacie prvky.

Nový – Funkcionalita pre založenie nového záznamu.

Náhľad – Umožňuje náhľad do detailu záznamu bez možnosti ďalšej editácie.

Odstrániť – Odstránenie záznamu.



Obrázok 12.: Funkčná lišta v spodnej časti dátového listu

(Zdroj: Vlastné spracovanie)



Obrázok 13.: Rozšírenie funkčnej lišty "<<"

(Zdroj: Vlastné spracovanie)

2.6.4 Užívateľské role

Nasledujúca časť popisuje užívateľské role, ktoré je dôležité spomenúť z pohľadu tejto práce, a ktoré vstupujú do procesu Upomienok k splatnosti faktúr.

Fakturantka je súčasťou procesu zvozu odpadu a vystupuje v ňom až v jeho závere. Na základe predpripravených skontrolovaných podkladov o zvoze odpadov zadáva do systému jednotlivé jazdy odpadu do denných záznamov v informačnom systéme. Na základe požiadaviek od zákazníka jednotlivé jazdy odpadov fakturuje v požadovaných intervaloch a zasiela jednotlivých zákazníkom.

Účtovníčka využíva systém hlavne k prevodu dát z daného informačného systému do účtovného systému.

Asistentka vystupuje v procese upomienok, kde jednotlivé upomienky filtruje a rozosiela. V prípade, že zákazník neuvádza emailovú adresu zasiela asistentka upomienky poštou na zadanú adresu zákazníka.

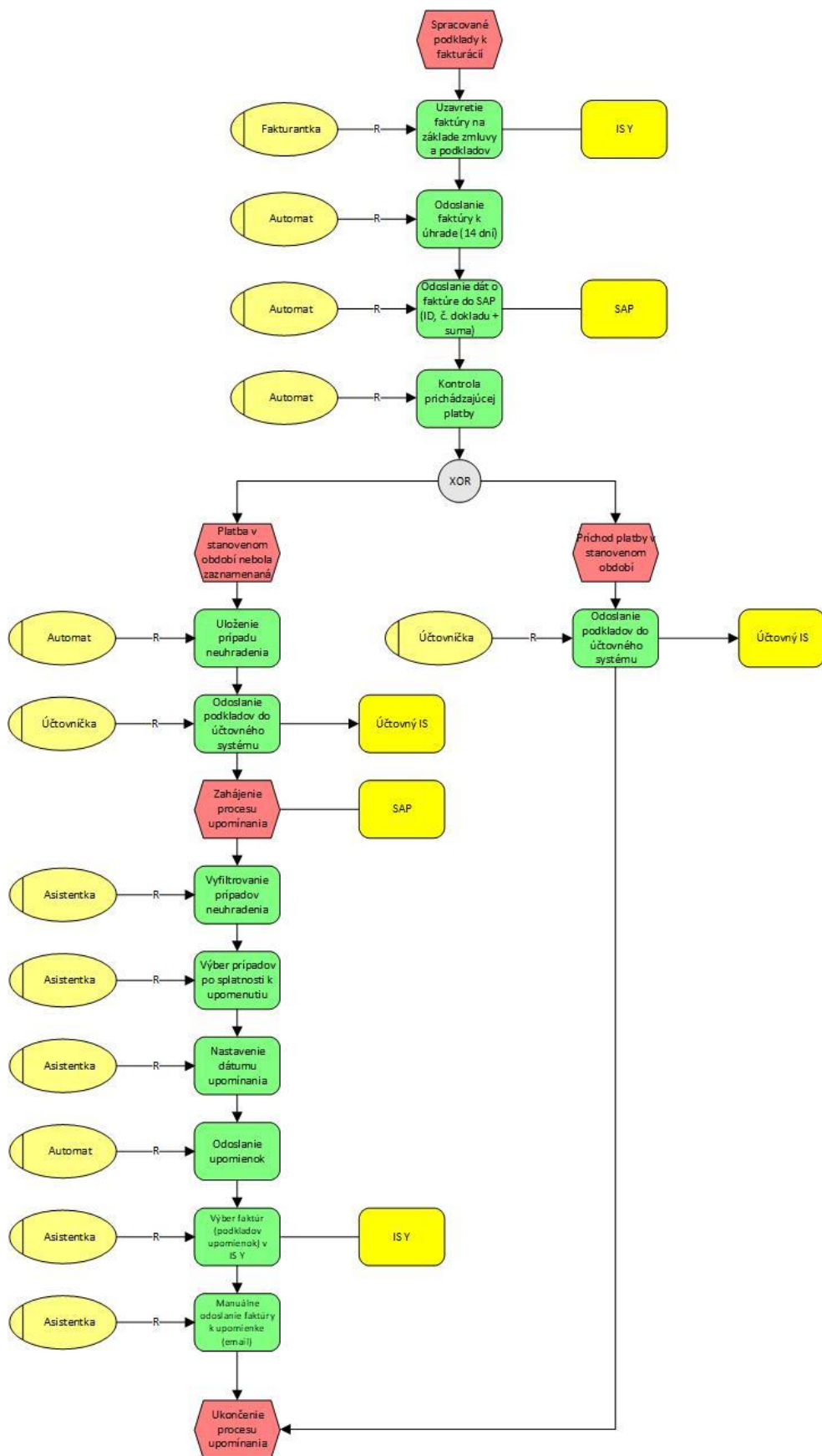
Administrátor zabezpečuje administráciu systému, podieľa sa na komunikácii s dodávateľom systému, riadi práva do systému a môže upravovať šablóny dátových listov.

2.6.5 Proces „Upomienky k splatnosti faktúr“

V nasledujúcej časti práce sa venujem popisu súčasného riešenia procesu Upomienok k splatnosti faktúr.

Proces upomienok zastrešuje integrácia dvoch informačných systémov IS Y a SAP. Proces nadväzuje na proces fakturácie na základe podkladov zo zmlúv prebiehajúcí v IS Y, kedy je faktúra odoslaná k úhrade, pričom ide zvyčajne o požadovanú úhradu v rámci 14 dní. Následne sa do systému SAP odošlú dáta o faktúre a to číslo dokladu, spoločnosť a suma k úhrade. Ďalej automat kontroluje prichádzajúce platby a v prípade, že platba dorazila v stanovenej lehote, tak sa údaje uložia a účtovníčka spracováva a odosiela podklady do účtovného IS a proces končí.

V prípade, že platba nedorazila v stanovenej lehote, automat uloží prípad neuhradenia obsahujúci spomínané dáta a účtovníčka tiež spracuje tieto výstupy do účtovného systému. V ďalšom bode začína upomienkový proces, kedy si asistentka vyfiltruje prípady neuhradenia za požadované obdobie. Následne vyberie konkrétne prípady a nastaví dátum upomínania kedy sa odošle daná upomienka alebo skupina upomienok. Výber vykonávajú z dôvodu, že spoločnosť má dlhoročných zákazníkov, ku ktorým sú v procese upomínania benevolentnejší a majú stanovené dlhšiu lehotu na uskutočnenie úhrady. Nasleduje priebežné odosielanie upomienok na email zákazníka v stanovených dátumoch. Asistentka musí ďalej pracovať aj s IS Y, kde vyberie konkrétnu faktúru, s ktorou súvisí daný prípad upomínania a musí ju manuálne odoslať dopĺňujúcim emailom k emailu upomenutia. Týmto krokom proces upomínania končí.



Obrázok 14.: EPC diagram procesu Upomienok

(Zdroj: Vlastné spracovanie)

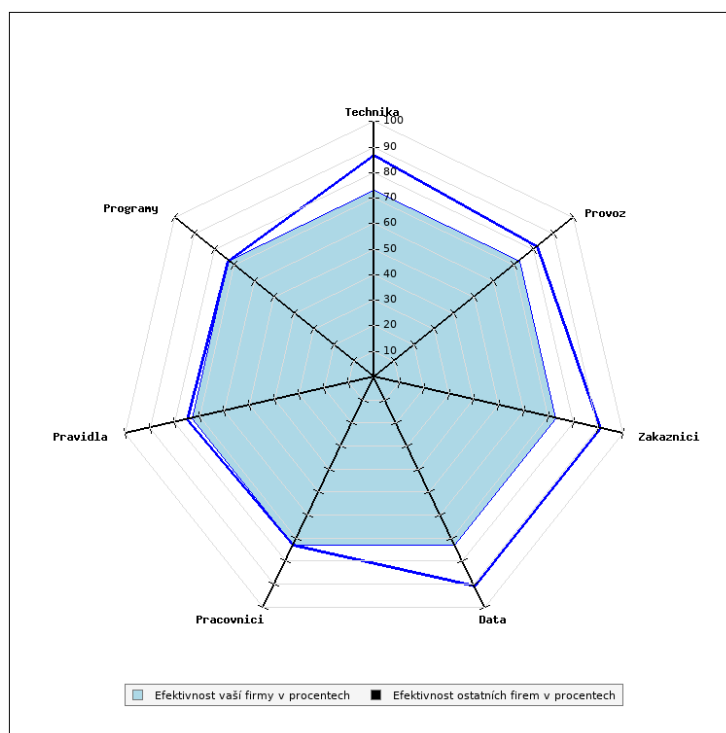
2.6.6 Požiadavky používateľov

Po komunikácii s užívateľmi procesu, primárne asistentiek a manažmentom oddelenia, boli prezentované požiadavky na zmenu v tomto procese, ktorý je pre nich momentálne nevyhovujúci z dôvodu zdržovania ich pri práci s odosielaním jednotlivých upomienok. Aktuálne **riešenie** spomínané v predošlej kapitole **je nevyhovujúce hlavne z pohľadu časovej neefektívnosti a zdržovaním spôsobeným s chýbajúcou funkcionalitou automatizovaného priradenia obsahu faktúry k upomienke**. Asistentky musia samotné obsahy faktúr filtrovať ručne z IS Y a následne ich zasielať dodatočne na uvedený zákazník email. Zákazníkovi **je teda zaslaná upomienka, ale nie je k nej automaticky priložený doklad v podobe faktúry, čo spôsobuje zdržanie z nutnosti manuálneho filtrovania a zasielania faktúr**. Toto riešenie je nevyhovujúce aj z dôvodu historických riešení ďalších účtovných procesov spoločnosti, kedy je proces zastrešovaný a uskutočňovaný integráciou spomínaných dvoch informačných systémov SAP a IS Y, kedy práve asistentky obsluhujú proces v SAPe ale samotné obsahy faktúr musia filtrovať a extrahovať z IS Y. Efektívnejšie riešenie teda predstavuje integrácia procesu výlučne v rámci IS Y s doplnením požadovaných funkcionalít. Konkrétne návrhu riešenia sa venujem v návrhovej časti práce kedy prezentujem implementačné a metodické aspekty nového procesu Upomienok v rámci IS Y.

2.6.7 Analýza IS – ZEFIS

V nasledujúcej časti práce sa venujem interpretácii výsledkov analýzy Zefis uskutočnenej na webových stránkach portálu zefis.cz. Portál Zefis funguje formou dotazníkových testov. Vzhľadom na dosiahnutie adekvátnych a čo najviac objektívnych výstupov z danej analýzy, tak dané testovacie formuláre vypracovával manažér IT oddelenia spoločne s pracovníčkou na pozícii asistentky vystupujúcou v procese Upomienok k fakturácií. Manažér IT oddelenia odpovedal na otázky z oblasti auditu spoločnosti a daného informačného systému. Otázky z oblasti auditu procesu a auditu využitia odpovedala spomínaná pracovníčka na pozícii asistentky.

Efektívnosť systému v procese Upomienok k fakturácií:

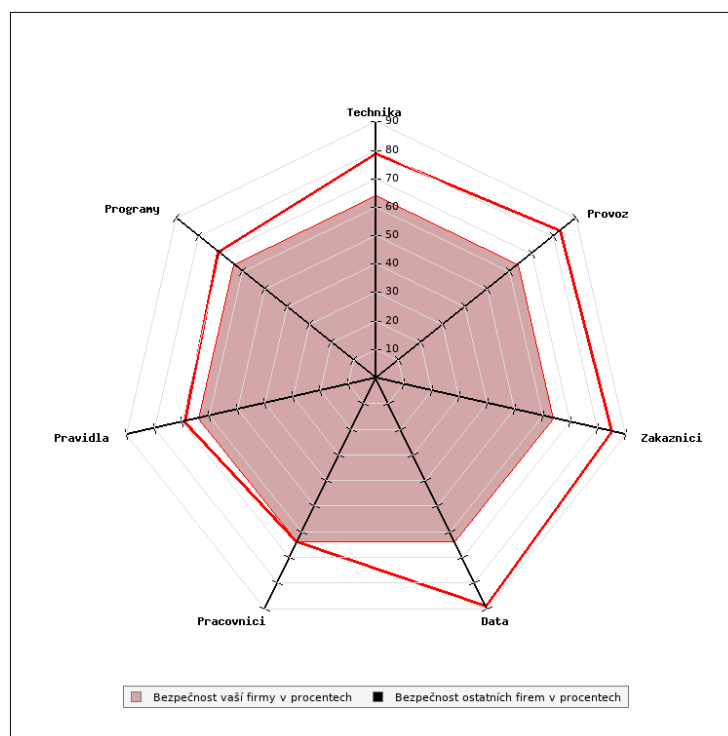


Obrázok 16.: Efektívnosť informačného systému podľa analýzy ZEFIS

(Zdroj: 12)

Uvedený obrázok č. 13 interpretuje výsledky analýzy informačného systému v procese upomienok k fakturácií zistené pomocou metodiky Zefis. Z výsledkov je evidentné, že najslabšími článkami systému sú oblasti pracovníkov spoločne s programovou časťou, ktoré dosiahli zhodné hodnotenie na úrovni 73%. Ďalším slabým článkom systému je oblasť pravidiel s hodnotením na úrovni 74%. Celková efektívnosť informačného systému v procese v analýze Zefis je definovaná ako hodnota najslabšej oblasti. **Celková efektívnosť informačného systému v procese Upomienok k fakturácií dosahuje teda 73%.** Tieto výsledky korelujú aj s interpretovanými užívateľskými požiadavkami a tieto spojitosti sa preukázali hlavne v programovej oblasti systému v danom procese, kde používateľom chýbajú niektoré požadované funkcionality interpretované v časti 2.6.6. Požiadavky používateľov.

Bezpečnosť informačného systému:



Obrázok 17.: Bezpečnosť informačného systému podľa analýzy ZEFIS

(Zdroj: 12)

Druhou skúmanou oblasťou je **oblasť bezpečnosti**. Táto oblasť **dosiahla celkového hodnotenia na úrovni 64%**, vychádzajúc pri tom rovnako z hodnoty najslabšieho článku skúmaných oblastí, a to konkrétne oblasti pracovníkov. Podobne ako u predchádzajúcej analýzy efektívnosti sa preukázali za slabšie hodnotené oblasti pravidiel a programová oblasť. Z výsledkov analýzy bezpečnosti je evidentná potreba zamerania sa na oblasť pracovníkov.

Konkrétnym návrhom k zlepšeniu súčasného stavu sa zaoberám v návrhovej časti práce.

Zhrnutie výsledkov jednotlivých oblastí z pohľadu efektívnosti a bezpečnosti:

Tabuľka 2.: Súhrnné výsledky oblastí analýzy ZEFIS

(Zdroj: Vlastné spracovanie podľa 12)

Efektívnosť IS		Bezpečnosť IS	
Oblasť	Výsledok oblasti	Oblasť	Výsledok oblasti
Technika	87%	Technika	79%
Programy	73%	Programy	71%
Pravidlá	74%	Pravidlá	69%
Pracovníci	73%	Pracovníci	64%
Dáta	91%	Dáta	89%
Zákazníci	91%	Zákazníci	85%
Prevádzka	82%	Prevádzka	83%
Celkový výsledok: 73%		Celkový výsledok: 64%	

Tabuľka 3.: Prehľad najproblémovších oblastí analýzy ZEFIS

(Zdroj: Vlastné spracovanie podľa 12)

Oblasť	Významnosť	Bezpečnosť	Stručný popis problému
Pracovníci	Vysoká	Áno	Nízka kvalifikácia pracovníkov pri práci s počítačom
Pracovníci	Vysoká	Áno	Riziko prezradenia hesiel do systému
Pracovníci	Vysoká	Áno	Chýba systém aktualizácie hesiel
Pracovníci	Vysoká	Áno	Chýba povedomie užívateľov o informačnej bezpečnosti
Pracovníci	Vysoká	Áno	Prístupové práva užívateľov niesú správne ukončované
Pracovníci	Stredná	Áno	Bezpečnostná hrozba z prístupu na internet
Programy	Vysoká	Áno	Pracovníci môžu inštalovať softvér na svoje počítače
Programy	Stredná	Nie	Pracovníkom chýbajú niektoré funkcie systému
Programy	Nízka	Nie	Pracovníci by uvítali pravidelné školenia na daný IS
Pravidlá	Vysoká	Áno	Chýbajúce pracovné postupy a pravidlá pre prácu s IS
Pravidlá	Vysoká	Áno	Chýbajúce bezpečnostné pravidlá IS
Pravidlá	Stredná	Nie	Chýbajúci písomný popis činností a pravidiel procesu
Dáta	Vysoká	Áno	Zodpovednosť pracovníkov za dáta

2.6.8 SWOT analýza IS

Na základe výstupov z predchádzajúcich analýz spoločne s komunikáciou a prácou s používateľmi a manažmentom IT oddelenia, interpretujem v tejto časti práce SWOT analýzu IS Y.

Tabuľka 4.: SWOT analýza IS Y

(Zdroj: Vlastné spracovanie)

Silné stránky	Slabé stránky
<ul style="list-style-type: none">• Dodávateľ špecializujúci sa iba na ISY• IS na mieru pre špecifické procesy• Dobré vzťahy s dodávateľom• Interné IT oddelenie• Know-how	<ul style="list-style-type: none">• Nevyhovujúci proces (Programy)• Peopleware (Pracovníci)• Orgware (Pravidlá)• Chýbajúce funkcionality v procese• IT gramotnosť niektorých užívateľov• Nízke povedomie o IT bezpečnosti• Neintuitívne užívateľské prostredie• Náročnejšia adaptácia používateľov• Náročnejšia adaptácia IT špecialistov
Príležitosti	Hrozby
<ul style="list-style-type: none">• Optimalizácia procesu Upomienok• Doplnenie požadovaných funkcionalít• Zmeny v informačnej stratégii• Zavedenie periodických školení pre oblasť IT gramotnosti a bezpečnosti• Zavedenie pravidelných školení na IS Y, aktualizácia procesnej dokumentácie• Interná kampaň na IT bezpečnosť• Adaptácia nových špecialistov	<ul style="list-style-type: none">• Technologicky zastaralejší systém• Náchylnosť na zmeny legislatívy• Hrozby z prístupu na internet• Hrozby z inštalácie softvéru do PC• Riziko zneužitia dát• Riziko odchodu IT špecialistu• Strata podpory IS

2.7 Zhodnotenie výsledkov analýz

Z analýz spoločnosti bolo zistené, že sa jedná o stabilnú spoločnosť podnikajúcu v oblasti odpadového hospodárstva a spracovaní odpadov. Spoločnosť sa snaží neustále napredovať a inovovať, či v oblasti postupov a technológií spracovania odpadov, alebo digitalizácií. Medzi slabšie stránky spoločnosti patria hlavne jej pracovníci. Pre spoločnosť bude dôležité pokračovať v nastolenom trende, viac investovať do vzdelávania zamestnancov a zaviesť patričné zmeny v oblasti informačnej stratégie spoločnosti.

V prípade informačného systému spoločnosti boli analýzou požiadaviek používateľov a analýzy Zefis identifikované oblasti s priestorom na potencionálne zlepšenie aktuálneho stavu. Tieto oblasti boli zhrnuté v rámci SWOT analýzy IS Y. Používatelia systému **v procese Upomienok k splatnosti faktúr prezentovali neefektívne aktuálne riešenie procesu**, ktoré im **spôsobuje časové zdržanie** pri práci a v rámci procesu im **chýba funkcionality automatického priloženia faktúry k upomienke**, ktorú musia prikladať ručne. Tento problém potvrdila aj analýza Zefis, kde v rámci výsledkov medzi tri **najhoršie hodnotené oblasti** analýzy spoločne s **pracovníkmi** a **pravidlami** figurovala práve aj **programová časť**. Ďalšou problematickou oblasťou bola identifikovaná **IT gramotnosť niektorých používateľov** spoločne s nízkym **povedomím** používateľov o **informačnej bezpečnosti**. V súvislosti so **špecifickým informačným systémom** na mieru pre oblasť odpadového hospodárstva bolo identifikované aj **neintuitívne prostredie informačného systému**, ktoré v spojitosti so špecifickými procesmi IS Y súvisiacimi s legislatívou o zaobchádzaní s odpadmi vytvárajú **náročnejšie požiadavky na adaptáciu nových používateľov a zároveň aj adaptáciu nových IT špecialistov**. **Adaptácia nových špecialistov** by výrazne zlepšila aj podporu systému, ktorú by zabezpečoval vyšší počet špecialistov.

Konkrétnym návrhom, ktoré by mali viesť k zlepšeniu aktuálnemu stavu sa venujem v nasledujúcej kapitole vlastných návrhov riešenia.

3 VLASTNÉ NÁVRHY RIEŠENIA

Nasledujúce časti práce sa venujú návrhom jednotlivých riešení, implementácia ktorých by mala viesť k zlepšeniu aktuálneho stavu a eliminácii identifikovaných hrozieb. Prvá časť návrhovej časti reprezentujú zmeny v informačnej stratégii zamerané na zlepšenie oblasti pracovníkov a pravidiel. Ďalšou časťou je optimalizácia procesu Upomienok, rozdelená konkrétne na implementačnú a metodickú časť. V závere tejto kapitoly sa venujem jednotlivým prínosom daných návrhov spoločne s ich ekonomickým zhodnotením.

3.1 Zmeny v informačnej stratégii spoločnosti

Výsledky analýz indikujú nedostatky v oblasti pracovníkov spoločnosti a pravidiel spoločne s nedostatočnou IT gramotnosťou niektorých používateľov a nízkym povedomím o informačnej bezpečnosti. S cieľom zlepšenia týchto oblastí navrhujem pre danú spoločnosť súbor konkrétnych opatrení, ktoré by mala pevne zakotviť do svojej informačnej stratégie. Aktualizácie procesných dokumentácií, periodické školenia pracovníkov spoločne s ďalšími konkrétnymi zmenami v informačnej stratégii a koncepcnejšou adaptáciou pracovníkov a IT špecialistov by mali viesť k zlepšeniu týchto oblastí.

3.1.1 Aktualizácia procesnej dokumentácie

Aktualizácia procesnej dokumentácie všetkých procesov v IS Y je kľúčovým podkladom pre ďalšie návrhy prezentované v ďalších kapitolách. Potreba dostupnej aktuálnej dokumentácie je dôležitá pre bezproblémový chod procesov a inak tomu nie je ani pri uskutočňovaní školení a adaptačných procesoch nových pracovníkov. Odporučil by som v rámci jednotlivých procesov stanoviť zodpovednú osobu, ktorá bude za asistencie IT oddelenia, zodpovedná za udržiavanie dokumentácie daného procesu, a podľa potrieb prípadne aktualizovať v prípade zmien v procese. Takúto osobu môže predstavovať pracovne najskúsenejší pracovník oddelenia alebo vedúci pracovník.

3.1.2 Periodické školenia užívateľov v oblasti ICT

Ako bolo spomenuté, tak jednotlivé analýzy a aj moja vlastná skúsenosť z prostredia spoločnosti pri školení používateľov potvrdili nedostatočnú IT gramotnosť niektorých používateľov. Tieto skupiny používateľov nedokážu pružne reagovať na dynamické zmeny v oblasti ICT a na požiadavky, ktoré sú a budú na nich kladené, čo pre spoločnosť predstavuje problém. Spoločnosť disponuje viacerými aplikačnými a nástrojmi, ktorých potenciál nedostatočne technologicky gramotní používatelia nedokážu využiť.

Na základe používateľských skupín a potreby využívania daných aplikácií by som navrhol rozdeliť používateľov do viacerých skupín a následné **školenia zamerané na využívanie aplikačných nástrojov** v rámci spoločnosti prispôbil ich potrebám. Takéto školenia by mohli zabezpečiť vybraní 1st level špecialisti podpory, spoločne s pomocou ďalších pracovníkov interného IT oddelenia. Frekvencia realizácie takýchto školení by mohla byť stanovená na raz za rok v trvaní 20 hodín.

Ďalšou časťou je zavedenie pravidelných **školení na IS Y**. Dôležitým aspektom týchto školení bude najprv dôkladná aktualizácia dokumentácie jednotlivých procesov voľne dostupných na firemnom intranete spomínaná v kapitole 3.1.1, ktorá bude slúžiť ako oporný podkladový materiál pri školeniach. Podobne budú používatelia rozdelení do skupín na základe jednotlivých procesov a opätovne preškolení. Cieľom týchto školení bude aj komplexnejšie pochopenie systému a nadväzností jednotlivých procesov so zámerom skvalitnenia celkového chodu systému. Čo sa týka frekvencie realizácie jednotlivých školení stanovil by som ju na dvakrát ročne v trvaní 20 hodín. Taktiež by som školenia k jednotlivým procesom samozrejme naviazal na prípadné implementované zmeny v systéme a uskutočňoval ich v prípade nástupu nových zamestnancov v rámci návrhu komplexnejšieho prístupu k adaptačnému procesu nových používateľov systému. Takéto školenia by mohli zabezpečovať administrátori IS Y.

3.1.3 Periodické školenia užívateľov v oblasti bezpečnosti ICT

Z dôvodu, že zamestnanci spoločnosti pracujúci na pracovných staniciach majú voľný prístup k internetu existuje zvýšené riziko hrozieb z internetu v podobe rôzneho škodlivého softvéru ako sú vírusy, trójske kone a ďalšie druhy malware alebo phishing. V spojitosti s tým, že viacerí používatelia nedisponujú dostatočnou IT gramotnosťou, tak

podobne aj oblasť bezpečnosti ICT ignorujú a nedodržia základné princípy. Pre spoločnosť by malo byť cieľom spoločne s **budovaním informačnej gramotnosti** aj **budovanie povedomia používateľov o hrozbách** na internete a snahe ich rozpoznávať a ako sa im v čo najväčšej miere vyvarovať.

Nástrojom pre budovanie tohto povedomia a elimináciu hrozieb by mohla predstavovať súčinnosť zavedenia systému pravidelných školení používateľov v oblasti bezpečnosti ICT spoločne so zavedením ďalších zmien, ktoré popisujem v kapitole 3.1.5.

Na jednotlivých školeniach by boli používatelia oboznámení s danými hrozbami a boli by im prezentované rôzne najlepšie praktiky, ktorých by sa mali držať aby predišli prípadným incidentom. Prezentované by mali byť aj praktické príklady hrozieb a dôsledky, ktoré môžu v prípade vzniku incidentov nastať. Cieľom daných školení by malo byť zoznámenie s hrozbami, spoločne s osvojením nadobudnutých informácií a následnej eliminácií hrozieb.

3.1.4 Interná kampaň zameraná na zvýšenie povedomia o ICT bezpečnosti

V nadväznosti na predchádzajúci návrh týkajúci sa školení užívateľov v oblasti ICT bezpečnosti a v súvislosti s výsledkami analýz, ktoré preukázali nedostatočné povedomie používateľov o informačnej bezpečnosti a z toho plynúcich hrozieb, by som pre spoločnosť navrhoval tiež prípravu a spustenie kampane zameranej na zvýšenie povedomia o ICT bezpečnosti. Cieľom tejto kampane by, podobne ako pri návrhu školení, bolo pravidelné informovanie užívateľov o aktuálnych bezpečnostných hrozbách. Vedomosti, ktoré by užívatelia nadobudli počas školení by si mohli overiť napríklad interaktívnymi spôsobmi ako napríklad doplňovačka, kvíz alebo podobne. Za úspešné absolvovanie jednotlivých častí kampane a odoslanie výsledkov by následne mohli byť odmeňovaní vecnými cenami alebo inými motivujúcimi príspevkami, ktoré by zaobstarala spoločnosť.

Ďalšiu časť by mohla predstavovať kampaň zameraná na prevenciu pred phishingom a jeho nahlasovaním v emailovom klientovi MS Outlook. Spoločnosť by mohla na svojich informačných kanáloch informovať používateľov o tom, že budú v určitom stanovenom období priebežne zasielané potencionálne podozrivé emaily s odkazmi

a úlohou používateľov bude dané emaily nahlásiť. Výstupy z tejto kampane v podobe úspešnosti jednotlivých používateľov v nahlasovaní podozrivej komunikácie môžu byť pre IT oddelenie podkladmi pre potencionálne ďalšie preškolenie vybraných používateľov.

3.1.5 Ďalšie zmeny informačnej stratégie

Nasledujúca časť obsahuje ďalšie návrhy zmien v informačnej stratégii vybranej spoločnosti

Politika hesiel

Výstupy analýzy Zefis prezentujú potrebu pre zavedenie zmien v politike hesiel používateľov. Z osobnej skúsenosti som sa stretol s viacerými používateľmi, ktorí si uchovávali heslo nalepené na monitore alebo blízkych papieroch. Takéto správanie používateľov predstavuje riziko z nežiadúceho prístupu do IS a prípadnému úniku dát.

Dôležité bude zavedenie pravidelného intervalu nutnosti aktualizácie používateľského hesla. Daný interval by som odporučil nastaviť na každé 3 mesiace.

Jednotlivé heslá by sa po aktualizácii nemali opakovať, mali by obsahovať aspoň 8 znakov s využitím kombinácie veľkých a malých písmen, číslíc a aspoň jedného špeciálneho znaku.

Zároveň by sa malo na školeniach apelovať na používateľov, aby si heslá neukladali spomínanými spôsobmi, a aby bolo pracovné prostredie kontrolované vedúcimi pracovníkmi za účelom eliminácie tohto problému.

Pravidelné ukončovanie práv používateľov

Navrhujem zaviesť pravidelnú kontrolu ukončovania práv používateľov vykonávanú raz týždenne. V závislosti na personálnych zmenách a odchodov používateľov systému, s kooperáciou s personálnym oddelením by stanovený administrátor systému ukončoval a prispôboval práva jednotlivých používateľov. Následne by úloha mohla byť delegovaná na nových špecialistov v rámci adaptačného procesu popisovaného v kapitole 3.1.7.

Obmedzenie inštalácií na zariadenia

Analýzou bolo zistené, že používatelia sú oprávnení inštalovať softvér na svoje pracovné stanice, čo predstavuje viaceré bezpečnostné hrozby. Inštalácia potrebných programov do počítačov, by mala byť uskutočňovaná pre nových používateľov vopred vybraným IT špecialistom z interného IT oddelenia. Odporúčam vykonať postupnú reinštaláciu pracovných staníc so zachovaním potrebných dát používateľov spoločne so zamedzením ďalšej inštalácie softvéru daným používateľom.

Obmedzenia prístupu na internet

Spoločne s obmedzením inštalácie softvéru na zariadenia používateľov dopočujem identifikáciu pracovísk, na ktorých nie je v rámci ich výkonu práce potrebné aj využívanie webových prehliadačov a následného zamedzenia prístupu na webové prehliadače. Pre ostatných zamestnancov, ktorí potrebujú prístup k webovým prehliadačom by som odporučil zamedziť prístup na sociálne siete a ďalšie vybrané weby.

Zodpovednosť pracovníkov za dáta

Každý používateľ IS Y by mal byť zodpovedný za dáta, ktoré do IS vkladá, a s ktorými pracuje. Táto definícia by mala byť zakotvená v dokumentácii jednotlivých procesov v rámci používateľských rolí, a mala by byť tiež zakotvená aj v popise práce pracovníka v rámci pracovnej zmluvy. Téma zodpovednosti pracovníkov za dáta, by mala byť rovnako tiež súčasťou školení pre prácu s informačným systémom.

Cieľom takéhoto opatrenia je zameranie sa na fakt, aby v informačnom systéme dáta zodpovedali skutočnosti a reálnemu stavu s orientáciou na maximálnu elimináciu chýb a nezrovnalostí pri zadávaní dát do systému a následných ďalších z toho vyplývajúcich komplikácií.

3.1.6 Adaptačný proces nových používateľov

Výsledky analýz interpretovali tiež v spojitosti so špecifickým informačným systémom na mieru pre oblasť odpadového hospodárstva a pomerne neintuitívnym prostredím informačného systému, ktoré v spojitosti so špecifickými procesmi IS Y súvisiacimi

s legislatívou o zaobchádzaní z odpadmi vytvárajú náročnejšie požiadavky na adaptáciu nových používateľov.

Odporučil by som spoločnosti návrh systému adaptačného cyklu nových používateľov zameraný na komplexnejšie pochopenie systému a jeho nadväzností, ktorý by pozostával z troch častí.

Prvou časťou by bolo preškolenie používateľa na využívanie aplikačných nástrojov v rámci spoločnosti, spoločne s preškolením na IS Y a konkrétny proces v danom systéme popisované v kapitole 3.1.2. Ďalšiu časť predstavuje absolvovanie školenia zameraného na oblasť ICT bezpečnosti popisovaného v kapitole 3.1.3. Poslednú časť tvorí samozrejme práca so skúsenejším pracovníkom a opätovné preškolenie na prácu na danej užívateľskej pozícii.

Komplexnejší prístup k adaptačnému procesu používateľov systému by mal pre spoločnosť priniesť kvalifikovanejších pracovníkov, a v konečnom výsledku zlepšiť fungovanie a výstupy z IS.

3.1.7 Adaptačný proces nových IT špecialistov

Z rovnakých dôvodov aké boli prezentované v úvode predošlého návrhu adaptačného procesu nových používateľov, spoločne z existencie hrozieb odchodu skúseneho špecialistu na daný informačný systém Y, vyplývajú aj požiadavky na zadefinovanie adaptačného procesu nových IT špecialistov, pričom táto potreba je ešte výraznejšia z dôvodu potreby komplexných znalostí systému daným špecialistom a jedinečnosťou systému. Špecifické procesy IS Y súvisiace s predmetom podnikania spoločnosti vytvárajú náročné prostredie pre adaptáciu nového špecialistu. Pre spoločnosť odporúčam viac sa zamerať na študentov IT odborov končiacich ročníkov, ktorí by po skončení štúdia mohli plynule prejsť na trvalý pracovný pomer na internom IT oddelení a rozšíriť aj užívateľskú podporu. Napriek zvýšeniu personálnych nákladov na administráciu systému to považujem pre spoločnosť za jednu z kľúčových zmien. V nasledujúcich odsekoch prezentujem jednotlivé kľúčové časti adaptačného procesu.

Dôležitým aspektom bude zavedenie pravidelných školení so skúsenejším seniorným špecialistom, na ktorých by bola v úvode prezentovaná teoretická časť obsahujúca najprv

potrebnú terminológiu z oblasti odpadového hospodárstva využívanú v systéme, s časťou popisujúcou systém komplexne ako celok spoločne s využívanými technológiami pre získanie lepšej predstavy a orientácie pre nového špecialistu.

Ďalším krokom procesu adaptácie by mal byť postupné spoločné prechádzanie systému, jeho jednotlivých modulov, procesov a funkcionalít s kladením dôrazu na jednotlivé súvislosti a nadväznosti.

Medzi jednotlivými krokmi by mal seniorný špecialista prezentovať popri jednotlivých procesoch a funkcionalitách aj jednotlivé prípady pravidelných požiadaviek používateľov, ktoré sú riešené v rámci podpory IS Y, a na ktorých môže daný špecialista postupne naberať praktické skúsenosti s administráciou a podporou užívateľov daného systému.

Ďalšiu časť adaptačného procesu by mala predstavovať priebežná prezentácia používateľských rolí v rámci jednotlivých procesov pre lepšie pochopenie systému. Najvhodnejším riešením by bolo spoločné navštevovanie jednotlivých prevádzok a trávenie času s používateľmi a sledovaní, či prípadnej praktickej exekúcií ich pracovných činností v IS Y. Špecialista by tak získal komplexnejšiu a jasnejšiu predstavu o fungovaní. Túto časť však by však v poslednom období výrazne ovplyvnila pandémia a zavedené reštrikcie, no vhodným riešením je aj prezentácia týchto činností cez aplikáciu MS Teams, ktorá je využívaná v rámci spoločnosti.

Absolvovaním kompletného adaptačného procesu by spoločnosť získala viacero cenných špecialistov, a postupným, pravidelným a najmä včasným zapracovávaním študentov by eliminovala hrozbu prípadného odchodu súčasného špecialistu na IS Y možnosti chýbajúcej podpory systému. Zároveň by podporila a zefektívnila súčasný stav užívateľskej podpory systému.

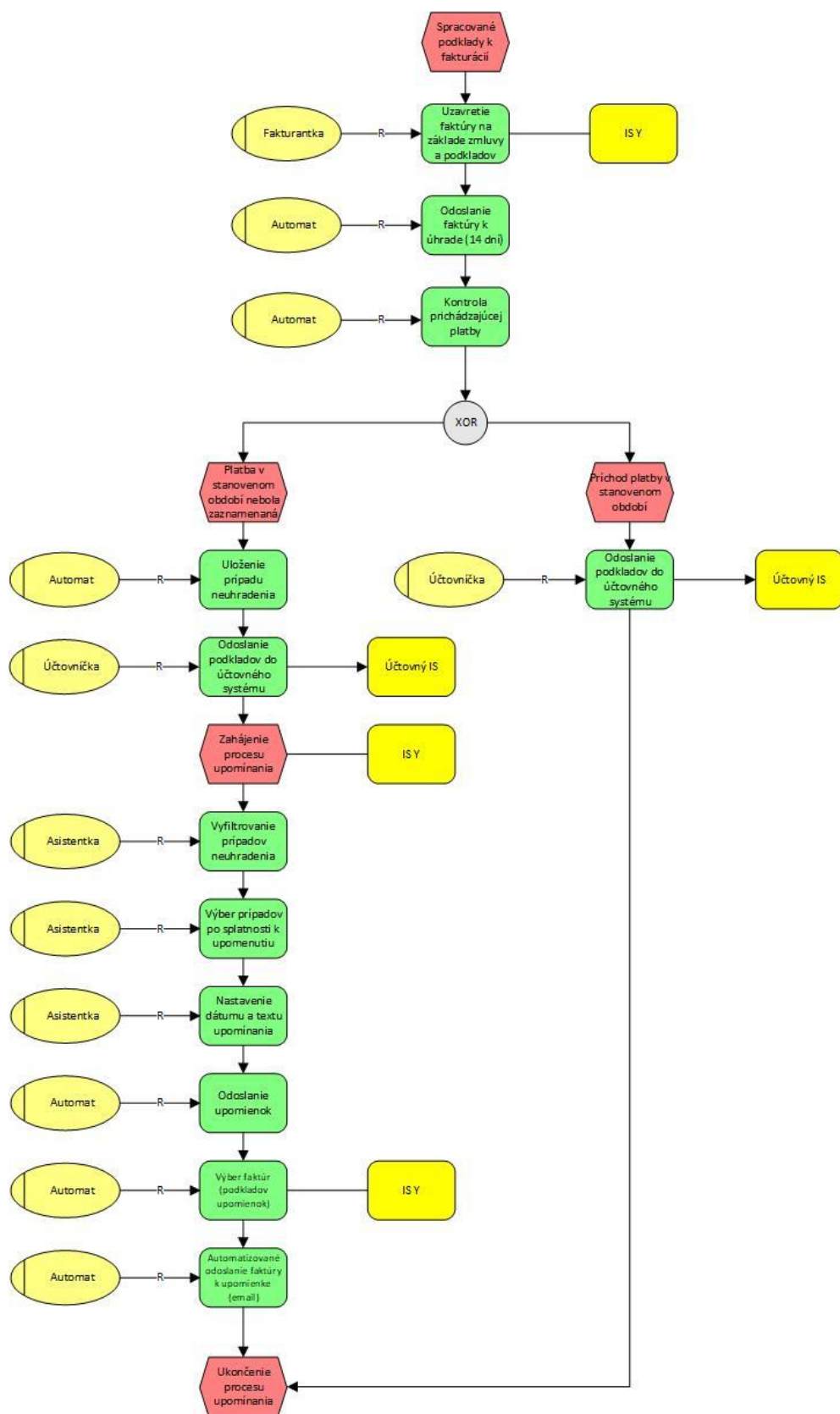
3.2 Optimalizácia procesu „Upomienky k splatnosti faktúr“

Na základe požiadaviek používateľov uvedených v kapitole 2.6.6, ktorí sa sťažovali na časovú neefektívnosť a zdržanie v procese upomínania bola navrhnutá implementácia procesu výlučne v rámci samostatného procesu v IS Y. Primárne časti optimalizácie procesu spočívajú v odstránení problémov používateľov, a to konkrétne v odstránení nutnosti manuálneho filtrovania pri výbere faktúr ako podkladov daných upomienok, a následnej nutnosti manuálneho odoslania faktúry k danej upomienke na mail.

Proces nadväzuje na proces fakturácie na základe podkladov zo zmlúv, kedy je faktúra odoslaná k úhrade, doba úhrady zostáva nastavená na 14 dní. Faktúry a všetky ich dáta sú uložené v databáze IS, čiže je odstránená nutnosť ďalšieho odosielania dát. Automat ďalej podobne zaobstaráva kontrolu prichádzajúcich platieb a v prípade, že platba dorazila v stanovenej lehote, tak sa údaje uložia a účtovníčka spracováva a odosiela podklady do účtovného IS a proces končí.

V prípade, že platba nedorazila v stanovenej lehote, automat uloží prípad neuhradenia obsahujúci spomínané dáta a účtovníčka tiež spracuje tieto výstupy do účtovného systému. Nutnosťou pre optimalizáciu je zabezpečenie integrácie IS Y s účtovným systémom ako v pôvodnej verzii procesu.

Nasleduje zahájenie procesu upomínania. Na základe parametrov asistentka vyfiltruje konkrétne prípady neuhradenia a následne vyberie konkrétne prípady po splatnosti určené k napomenutiu. Nasleduje nastavenie dátumu upomínania a možnosť výberu konkrétneho druhu modifikovateľného textu priloženého k upomienke. Následne po potvrdení je daná upomienka k danému dátumu odoslaná automaticky, pri čom automat z databázy IS Y priradí konkrétne faktúry a priloží ju automaticky k odoslanému emailu a proces končí.



Obrázok 18.: EPC diagram návrhu procesu Upomienok v IS Y

(Zdroj: Vlastné spracovanie)

Fakturace Číselníky Účtování Nastavení Nástroje Okno Nápověda

Tvorba elektronických upomínek

FC	Firma	Pobočka	Krok	Zbývá k ú...	Automatic...	Bankovní účet	Kontakt	Chyba	Mobil pro ...
>	E	.o.	1	68 506,00		EUR účet	mi	x	
>	"I	i.f...	1	33 770,86		CZK účet	fir	x	
>	"f		1	3 167,78		CZK účet	se	x	am.cz
>	"f		1	15 562,08		CZK účet		x	
>	"f		1	16 428,77		CZK účet	ur	x	
>	"f	io...	1	3 784,88		CZK účet	to	x	
>	"f	o."	1	2 752,74		CZK účet	tri	x	
>	"f		1	11 827,75		CZK účet		x	
>	1.	je...	1	10 967,75		CZK účet	fa	x	
>	1f	ll...	1	8 369,17		CZK účet	fa	x	
>	1f	ll...	1	4 059,56		CZK účet	fa	x	
>	1f	ll...	1	2 223,38		CZK účet	fa	x	
>	2		1	7 913,40		CZK účet	di	x	
>	2f		1	5 293,47		CZK účet	fa	x	
>	3f	o.	1	20 290,62		CZK účet	ini	x	
>	3f	.s.	1	1 882,30		CZK účet	hc	x	ss.net
>	3f		1	48 360,80		CZK účet		x	
>	A		1	3 357,38		CZK účet	pz	x	
>	A	il...	1	11 019,45		CZK účet	ac	x	

Záznam: 1 z 100 Strana: 1 z 57 / 5646 / 5646

Faktury

FC	Interní číslo	Číslo faktury	Odběratel	Konečný p...	Datum spl...	Celkem k ú...	Zaplacená...	Zbývá k ú...	Pobočka	Prodlení	Akce	Počet dnů po ...
>	11322306	191900351		...	12.06.2019	18 742,00	-1,00	18 743,00	91200	576		646
>	11322307	191900352		...	12.06.2019	18 210,00	-1,00	18 211,00	91200	576		646
>	11348219	191900559		...	14.08.2019	4 945,00	-1,00	4 946,00	91200	513		583
>	11350833	191900595		...	14.08.2019	5 940,00	-1,00	5 941,00	91200	513		583
>	11350834	191900596		...	29.08.2019	5 902,00	5 237,00	665,00	91200	498		568
>	11359985	191900682		...	03.10.2019	10 139,00	139,00	10 000,00	91200	463		533
>	11360490	191900687		...	07.10.2019	9 379,00	-621,00	10 000,00	91200	459		529

Záznam: 1 z 7 Strana: 1 z 1 / 7 / 7

Zavřít Detail Parametry Zobrazení Akce

Generování upomínek
Generování upomínek a odeslání

Obrázok 20.: Prostredie tvorby upomienok

(Zdroj: Vlastné spracovanie)

Fakturace Číselníky Účtování Nastavení Nástroje Okno Nápověda

Seznam elektronických upomínek

FC	Číslo upom...	Odběratel	Pobočka	Krok	Datum vys...	Vystavil	Datum reakce	Odesláno	Odesláno úspěšně
>	5			2	15.01.2021	extAlexova-(9999994)	01.01.2021		
>	6			2	15.01.2021	extAlexova-(9999994)	01.01.2021		
>	7			3	29.01.2021	extAlexova-(9999994)	01.01.2021		
>	8			3	29.01.2021	extAlexova-(9999994)	01.01.2021		
>	9			1	08.01.2021	extAlexova-(9999994)	18.03.2021		
>	10			2	22.01.2021	extAlexova-(9999994)	18.03.2021		
>	11			1	08.01.2021	extAlexova-(9999994)	18.03.2021		
>	12			1	08.01.2021	extAlexova-(9999994)		x	x
>	13			1	08.01.2021	extAlexova-(9999994)		x	x

Záznam: 9 z 9 Strana: 1 z 1 / 9 / 9

FC	Interní číslo	Číslo faktury	Datum spl...	Fakturova...	Zaplaceno	Zbývá k ú...	Prodlení	Odběratel	Konečný p...	Počet dnů po spl...
>	11376272	195404894	18.11.2019	43 287,7500	0,0000	43 287,7500	417	PROF SVA...		487

Záznam: 1 z 1 Strana: 1 z 1 / 1 / 1

Zavřít Detail Parametry Tisk

Obrázok 19.: Zoznam upomienok

(Zdroj: Vlastné spracovanie)

3.2.1 Testovanie

Dôležitým aspektom implementácie procesu je prevádzka procesu v testovacom prostredí systému a dôkladné pretestovanie funkčnosti. Prvotné testy prebiehajú u dodávateľa IS Y a po následnom vydaní do testovacieho prostredia spoločnosti nasleduje testovanie interným špecialistom na IS Y. Po vykonaní dôkladných testov prostredia procesu a jednotlivých use case, je možno zahájiť prevádzku procesu v reálnom prostredí a s aktuálnymi dátami.

3.2.2 Nastavenia

V súvislosti s implementáciou procesu upomínania je potrebné vykonať ďalšie dodatočné nastavenia. Po uskutočnení týchto nastavení možno postúpiť k prevádzke v reálnom prostredí IS Y spoločnosti. Ide konkrétne o nastavenia oprávnení používateľov, nastavenie emailových šablón a textov upomienok. Všetky tieto nastavenia sa uskutočňujú v IS Y a nastavenie by prebiehalo s kooperáciou s asistentkami, ktoré budú proces upomínania obsluhovať. Po uskutočnení týchto nastavení a po ukončenom procese testovania, je proces pripravený na prevádzku.

The screenshot shows the 'Texty upomínek' (Reminder Texts) configuration window. The main window has a menu bar with 'Fakturace', 'Číselníky', 'Účtování', 'Nastavení', 'Nástroje', 'Okno', and 'Nápověda'. The 'Texty upomínek' window displays a table with the following data:

ID	Popis	Obsah 1	Obsah 2
>	1 První upomínka	Vážený z...	Žádáme Vás o úhradu dlužné částky na náš účet 123456789/0100 do 10 dnů od data vydání této upomínky. V případě, že jste faktury již uhradili považujte tuto připomínku za bezpředmětnou.
>	2 Druhá upomínka	Vážený z...	Vyzýváme Vás k úhradě dlužné částky na náš účet 123456789/0100 do 10 dnů od doručení této upomínky. XY
>	3 Třetí upomínka	Vážený z...	
>	4 Automatická upomínka	Vážený z...	

The modal dialog box 'Texty upomínek' is open, showing the configuration for a reminder text. It has the following fields:

- ID: 4
- Popis: Automatická upomínka
- Obsah 1: Sestava
- Obsah 2:

Vážený zákazníku,

Kontrolou stavu našich účtů jsme zjistili, že jste nám do dnešního dne neuhradili níže uvedené faktury.

Žádáme Vás o úhradu dlužné částky na náš účet 123456789/0100 do 10 dnů od data vydání této upomínky. V případě, že jste faktury již uhradili považujte tuto připomínku za bezpředmětnou.

XY
- Titulek upomínky: Upomínka

The dialog box has 'Uložit a zavřít' (Save and Close) and 'Storno' (Cancel) buttons.

Obrázok 21.: Nastavenie textov upomienok

(Zdroj: Vlastné spracovanie)

3.3 Proces „Upomienky k splatnosti faktúr“ – Metodická časť

Nasledujúca časť obsahuje metodické úkony, ktoré je potreba zaistiť v súvislosti s implementáciou procesu Upomienok

3.3.1 Vypracovanie užívateľskej dokumentácie procesu

Dôležitým aspektom bude vypracovanie užívateľskej dokumentácie procesu, ktorá by predstavovala pre používateľov určitú podporu pri prevádzke procesu. V rámci takéhoto dokumentu by mali byť presne definované jednotlivé role v procese, spoločne s presne definovanými pracovnými postupmi a pravidlami v rámci procesu. Takýto dokument by mal byť používateľom voľne dostupný a mala by byť určená zodpovedná osoba, najlepšie vedúci pracovník, ktorá by bola zodpovedná za prípadnú aktualizáciu tejto dokumentácie.

3.3.2 Školenie užívateľov procesu

Neoddeliteľnou časťou implementačného procesu je aj školenie používateľov. Školenie by mohol zabezpečiť dodávateľ IS za účasti interných špecialistov a používateľov procesu Upomienok. Malo by sa jednať o intenzívne školenie, kde by boli prezentované všetky funkcionality a bola by zabezpečená oboznámenie používateľov procesu so všetkými funkcionalitami do takej miery, že po preškolení sú schopní prejsť na ostrú prevádzku a zabezpečovať proces.

3.4 Lewinov model zmeny

3.4.1 Fáza rozmrazenia

Táto prvotná fáza je vykonávaná s dôrazom kladeným na vypracovanie podrobnejšej analýzy súčasného stavu, v ktorej je analyzovaná súčasná situácia procesu Upomienok spoločne s aktuálnou informačnou stratégiou zavedenou v spoločnosti. Výstupy analýz následne slúžia pri rozhodovaní o uskutočňovaní zmien. Dôležitým aspektom je pravidelná a vhodne zvolená komunikácia zainteresovaných strán a prezentácia zmien a následných konsekvencií, ktoré ovplyvnia dané strany. Dôležitým faktorom pri tom teda bude komunikácia zo strany agenta zmeny v podobe IT manažmentu spoločne s interným IT oddelením a jeho vybranými pracovníkmi, voči ostatným zainteresovaným stranám.

Sily inicializujúce proces zmeny

Nasledujúca časť sa venuje zisteniu vplyvov pôsobiacich proti zmene a vplyvov pôsobiacich pre vykonanie zmeny.

Sily pôsobiace pre zmenu

- Nevyhovujúci proces v IS
- Dodávateľ IS
- Podpora manažmentu
- Nedostatočná IT gramotnosť používateľov
- Zefektívnenie procesu a časová úspora
- Vzdelávanie používateľov
- Eliminácie hrozieb vychádzajúcich z nízkej IT gramotnosti
- Zvýšenie bezpečnosti ICT

Sily pôsobiace proti zmene

- Možnosť vzniku problémov pri implementácii procesu
- Časová náročnosť zmeny

- Neočakávané navýšenie nákladov
- Pravidelné školenia používateľov
- Neochota niektorých používateľov participovať

Kvantifikácia síl

Jednotlivé sily pôsobiace pre zmenu alebo proti zmene ohodnotíme pomocou stupnice od 1 až po 10, respektíve od -1 až po -10. Hodnoty 1 alebo -1 budú predstavovať minimálnu silu pôsobiacu na zmenu a hodnoty 10 respektíve -10 budú predstavovať maximálne hodnoty pôsobiace voči zmene.

Tabuľka 5.: Kvantifikácia síl PRE a PROTI zmene

(Zdroj: Vlastné spracovanie)

Sily pôsobiace PRE zmenu	Hodnota	Sily pôsobiace PROTI zmene	Hodnota
Nevyhovujúci proces v IS	9	Problémy pri implementácii	-7
Dodávateľ IS	8	Časová náročnosť zmeny	-8
Podpora manažmentu	10	Neočakávané navýšenie nákladov	-8
Nedostatočná IT gramotnosť používateľov	7	Pravidelné školenia používateľov	-7
Zefektívnenie procesu a časová úspora	8	Neochota niektorých používateľov participovať	-7
Vzdelávanie používateľov	8		
Eliminácie hrozieb vychádzajúcich z nízkej IT gramotnosti	9		
Zvýšenie bezpečnosti ICT	9		
Celkom	68	Celkom	-37

Na základe výsledkov z vyššie interpretovanej tabuľky možno prehlásiť, že sily pôsobiace pre vykonanie zmien dosiahli celkovú hodnotu 68, čím jasne prevažujú nad silami pôsobiacimi proti zmene. Sily pôsobiace proti zmene dosiahli hodnotu -37. Kvantifikácia síl teda preukázala pomerne jasnú prevahu síl pôsobiacich pre vykonanie zmeny.

Agent zmeny

Agenta zmeny možno určiť ako IT manažment, ktorý bude niesť zodpovednosť za implementáciu procesu upomienok k fakturácií, spoločne s ďalšími zmenami v informačnej stratégii spoločnosti. IT manažment bude delegovať jednotlivé kroky zavedenia zmien na interných IT špecialistov, ktorí budú v spolupráci s dodávateľom informačného systému zavádzať zmeny v procese Upomienok a rovnako aj zmeny v informačnej stratégii. Všetky kroky budú konzultované na pravidelných týždňových stretnutiach s dodávateľom IS za účasti IT manažmentu a vybraných pracovníkov interného IT oddelenia. Pracovníci interného IT oddelenia budú zaobstarávať aj jednotlivé školenia súvisiace so zavádzaním zmien.

Sponzor zmeny

Zmeny budú financované analyzovanou spoločnosťou. Sponzorom zmeny je teda daná spoločnosť.

Advokát zmeny

Advokáta zmeny predstavujú v rámci zmeny procesu Upomienok používatelia procesu, ktorí podporujú zmenu a v prípade ostatných zmien v informačnej stratégii ide o vrcholový manažment spoločnosti.

Intervenčné zmeny

- **Ľudské zdroje a ich riadenie**

Zmeny v informačnej stratégii sa dotknú plošne všetkých zamestnancov spoločnosti pracujúcich s ICT, kedy budú musieť absolvovať pravidelné školenia či v oblasti ICT alebo IS. Ďalej sa použíateľov dotknú aj viaceré nové pravidlá definované v zmene informačnej stratégie. Taktiež bude interpretovaný nový návrh adaptačných procesov vybraných zamestnancov, ktorým sa budú musieť noví zamestnanci a ich spolupracovníci riadiť.

- **Organizačná štruktúra**

Vybraným pracovníkov budú pridelené nové právomoci a povinnosti plynúce zo zmien v informačnej stratégii a zmenami procesu Upomienok. Tieto zmeny však nebudú mať výrazné dopady na zmenu organizačnej štruktúry spoločnosti a jej koncepcie.

- **Technológie spoločnosti**

Navrhované zmeny procesu Upomienok zasiahnu primárne používateľov tohto procesu, a to hlavne asistentky zabezpečujúce chod procesu. Zmena by mala priniesť efektívnejšie a časovo úspornejšie riešenie procesu zastrešované len pod jedným IS. Táto zmena sa tiež dotkne aj zákazníkov, ktorým bude pri zasielaní upomienky s danou upomienkou priložená aj faktúra v rámci jedného mailu. Dotkne sa tiež aj účtovných procesov, kedy bude potrebné zabezpečiť kvalitnú a bezchybnú integráciu účtovného informačného systému s navrhovaným novým riešením procesu Upomienok v rámci IS Y.

- **Komunikačné a organizačné toky a procesy spoločnosti**

Čo sa týka tejto oblasti, bude dôležitá dobre zvolená komunikácia zavádzaných zmien v spoločnosti. Spoločnosť by mala na to využiť viaceré interné komunikačné kanály, ktoré má k dispozícii.

3.4.2 Fáza prechodu a aplikácie zmeny

Nasledujúcou fázou je fáza zmeny, ktorá spočíva v samotnom vývoji procesu Upomienok dodávateľom IS, spoločne s vypracovaním potrebných interných smerníc, dokumentácie pre zavedenie zmien informačnej stratégie, určenia zodpovedností a samozrejme následnej implementácií týchto zmien do informačného systému a prostredia spoločnosti.

Táto fáza začína projektom, podľa ktorého sa bude realizácia vykonávať spoločne s časovým plánom projektu, na čo nadväzuje samotná realizácia jednotlivých činností. Dôležitým aspektom tejto fázy je tiež pravidelná komunikácia, pri ktorej bude táto fáza neustále operatívne monitorovaná s ohľadom na splnenie stanovených požiadaviek.

Neoddeliteľnou súčasťou je testovanie zavádzaného riešenia, pri čom po jeho ukončení môže započat' proces zaškolenia používateľov. Po zaškolení sa môže spustiť ostrá prevádzka nových riešení a vyhodnotenie projektu.

Tabuľka 6.: Jednotlivé činnosti projektu (Zdroj: Vlastné spracovanie)

Popis činnosti
Založenie projektového tímu, úvodný míting, zahájenie projektu
Analýza súčasného stavu
Analýza súčasného stavu procesu Upomienok
Definícia kompetencií a predbežných požiadaviek
Predbežné vyhodnotenie finančnej a časovej náročnosti
Vyhodnotenie úvodnej fázy
Zadanie požiadavku na vývoj procesu upomienok dodávateľovi IS Y
Vývoj procesu Upomienok
Revízia a aktualizácia procesnej dokumentácie v spoločnosti
Výpracovanie podkladov a metodiky ICT školení
Výpracovanie podkladov a metodiky školení ICT bezpečnosti
Výpracovanie podkladov pre internú kampaň ICT bezpečnosti
Výpracovanie podkladov a metodiky ďalších zmien v informačnej stratégii
Výpracovanie podkladov a metodiky adaptačných procesov
Integrácia, ladenie a testovanie procesu Upomienok
Migrácia dát
Prevádzka procesu v testovacom prostredí
Vyhodnotenie testovacej fázy
Výpracovanie procesnej dokumentácie
Školenie používateľov procesu Upomienok a nastavenie práv
Prevádzka procesu v ostrom prostredí
Záverečné zhodnotenie a ukončenie projektu

3.4.3 Fáza zamrazenia

V tejto fáze je uskutočňovaná následná kontrola zmien s ohľadom na pôvodné požiadavky, a zhodnotenie ich prínosov pre spoločnosť a celkové vyhodnotenie

V súvislosti s verifikáciou daných zmien sú porovnávané výsledky po implementácii zmien s našimi s predom stanovenými požiadavkami a očakávaniami. Jednotlivé zmeny by sa mali prejavíť v efektívnejšej a časovo úspornejšej práci s procesom Upomienok používateľmi tohto procesu spoločne s elimináciou hrozieb bezpečnosti ICT a hrozieb súvisiacich s nízkou IT gramotnosťou niektorých používateľov IS. Z daných zmien by mala plynúť časová a následne aj určitá finančná úspora, spoločne s nižším počtom zaznamenaných bezpečnostných incidentov.

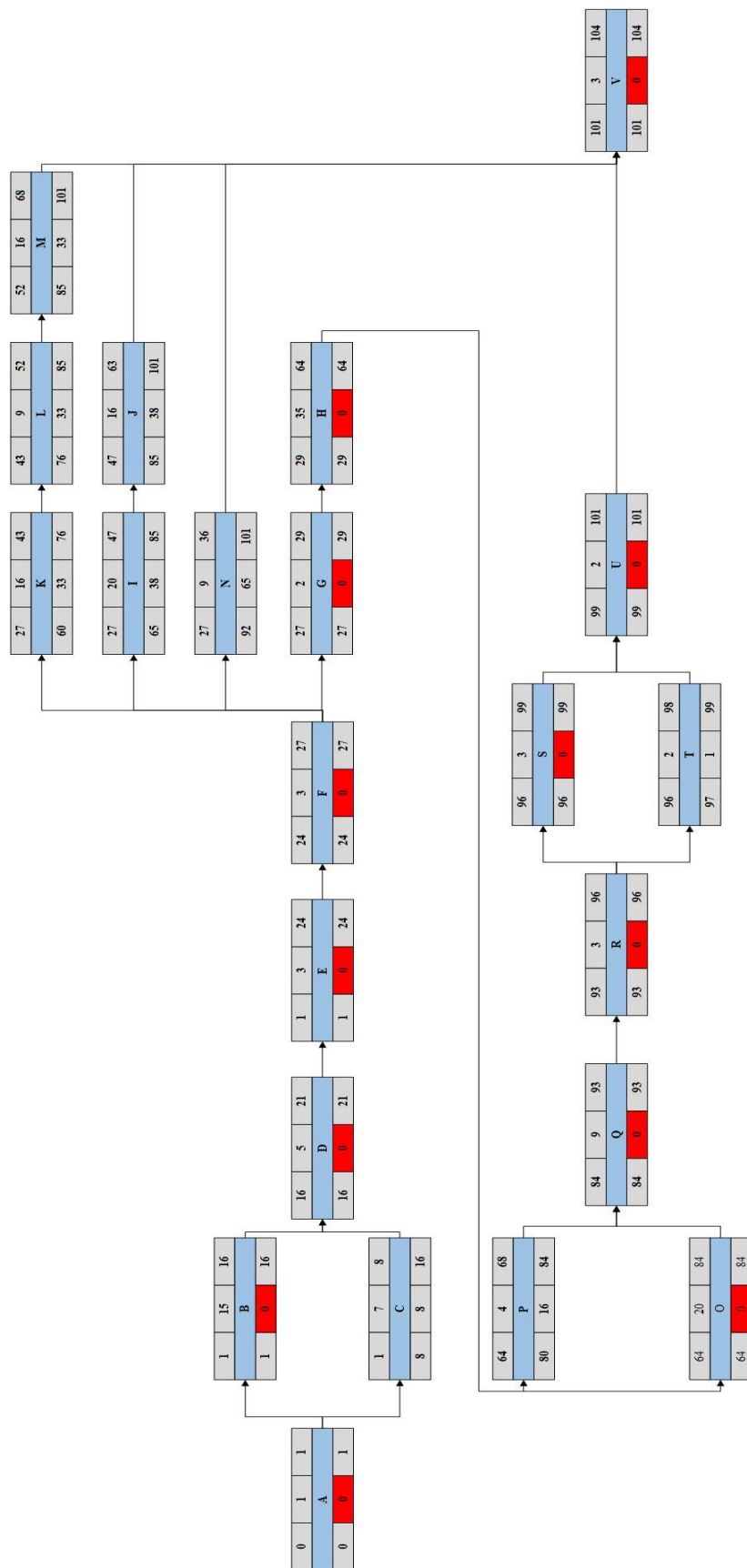
3.5 Časová analýza využitím metódy PERT

V nasledujúcej časti prezentujem časovú analýzu navrhovaných zmien využitím metódy PERT.

Tabuľka 7.: Časová analýza využitím metódy PERT

(Zdroj: Vlastné spracovanie)

Činnosť	Popis činnosti	i	j	a	b	m	t(ij)	σ_2	σ	ZM	KM	ZP	KP	RC
A	Založenie projektového tímu, úvodný míting, zahájenie projektu	-	B,C	0,5	1,5	1	1	0,03	0,17	0	1	0	1	0
B	Analýza súčasného stavu	A	D	10	20	15	15	0,28	1,67	1	16	1	16	0
C	Analýza súčasného stavu procesu Upomienok	A	D	5	9	7	7	0,11	0,67	1	8	8	16	8
D	Definícia kompetencií a predbežných požiadaviek	B,C	E	4	6	5	5	0,06	0,33	16	21	16	21	0
E	Predbežné vyhodnotenie finančnej a časovej náročnosti	D	F	2	4	3	3	0,06	0,33	21	24	21	24	0
F	Vyhodnotenie úvodnej fázy	E	G,I,K,N	2	4	3	3	0,06	0,33	24	27	24	27	0
G	Zadanie požiadavku na vývoj procesu upomienok dodávateľovi IS Y	F	H	1	3	2	2	0,06	0,33	27	29	27	29	0
H	Vývoj procesu Upomienok	G	O,P	30	40	35	35	0,28	1,67	29	64	29	64	0
I	Revízia a aktualizácia procesnej dokumentácie v spoločnosti	F	J	15	25	20	20	0,28	1,67	27	47	65	85	38
J	Vypracovanie podkladov a metodiky ICT školení	I	V	14	18	16	16	0,11	0,67	47	63	85	101	38
K	Vypracovanie podkladov a metodiky školení ICT bezpečnosti	F	L	14	18	16	16	0,11	0,67	27	43	60	76	33
L	Vypracovanie podkladov pre internú kampaň ICT bezpečnosti	K	M	7	11	9	9	0,11	0,67	43	52	76	85	33
M	Vypracovanie podkladov a metodiky ďalších zmien v informačnej stratégii	L	V	14	18	16	16	0,11	0,67	52	68	85	101	33
N	Vypracovanie podkladov a metodiky adaptačných procesov	F	V	7	11	9	9	0,11	0,67	27	36	92	101	65
O	Integrácia, ladenie a testovanie procesu Upomienok	H	Q	15	25	20	20	0,28	1,67	64	84	64	84	0
P	Migrácia dát	H	Q	2	6	4	4	0,11	0,67	64	68	80	84	16
Q	Prevádzka procesu v testovacom prostredí	P,O	R	7	11	9	9	0,11	0,67	84	93	84	93	0
R	Vyhodnotenie testovacej fázy	Q	S,T	2	4	3	3	0,06	0,33	93	96	93	96	0
S	Vypracovanie procesnej dokumentácie	R	U	2	4	3	3	0,06	0,33	96	99	96	99	0
T	Školenie používateľov procesu Upomienok a nastavenie práv	R	U	1	3	2	2	0,06	0,33	96	98	97	99	1
U	Prevádzka procesu v ostrom prostredí	S,T	V	1	3	2	2	0,06	0,33	99	101	99	101	0
V	Záverečné zhodnotenie a ukončenie projektu	U	-	2	4	3	3	0,06	0,33	101	104	101	104	0



Obrázok 22.: Grafické znázornenie metódy PERT (Zdroj: Vlastné spracovanie)

Kritická cesta projektu leží na činnostiach A-B-D-E-F-G-H-O-Q-R-S-U-V a celková predpokladaná doba trvania projektu predstavuje **104 dní**.

3.6 Analýza rizík

Nasledujúca časť sa venuje analýze rizík súvisiacimi s implementáciou zmien. V úvode identifikujem jednotlivé riziká a následne sa ich pokúsim analyzovať a ohodnotiť pomocou skórovacej metódy z hľadiska pravdepodobnosti daného rizika a jeho dopadu. Po tomto ohodnotení určíme hodnotu rizika a určíme nasledujúce kroky v súvislosti s minimalizáciou daných rizík.

3.6.1 Identifikácia rizík

V tejto časti interpretujem identifikované riziká v súvislosti s implementáciou zmien v procese Upomienok a v zmenách informačnej stratégie spoločnosti:

- Nedostatočná vstupná analýza požiadaviek procesu
- Kapacitná vyťaženosť dodávateľa IS
- Dodávateľ IS nedodrží termíny
- Strata dát pri migrácii
- Neočakávané problémy pri implementácii
- Predĺženie doby trvania celého projektu
- Vyťaženosť interných IT špecialistov
- Neočakávané náklady
- Časové oneskorenie pri vypracovávaní smerníc a dokumentácie
- Chybne zostavené smernice a dokumentácia
- Neochota používateľov participovať na školeniach
- Nedodržiavanie nových smerníc a pravidiel

3.6.2 Ohodnotenie rizík a návrh opatrení

V nasledujúcej časti hodnotím riziká z dvoch sledovaných aspektov, a to pravdepodobnosti a dopadu využitím skórovacej metódy. Stupnice pravdepodobnosti a dopadu budú na škále od 1 po 10, kedy 1 znamená najmenšiu hodnotu pravdepodobnosti a dopadu. Hodnoty pravdepodobnosti a dopadu medzi sebou vynásobím, čím dostanem celkovú hodnotu rizika.

Nasledujúca časť popisuje jednotlivé škály:

Tabuľka 8.: Škály hodnotenia pravdepodobnosti a dopadu rizika

(Zdroj: Vlastné spracovanie)

Hodnotenie pravdepodobnosti rizika P	Percentuálne vyjadrenie
1	0 % - 10 %
2	11 % - 20 %
3	21 % - 30 %
4	31 % - 40 %
5	41 % - 50 %
6	51 % - 60 %
7	61 % - 70 %
8	71 % - 80 %
9	81 % - 90 %
10	91 % - 100 %

Hodnotenie dopadu rizika D	Slovné vyjadrenie
1	Veľmi malý
2	
3	
4	
5	Stredný
6	
7	
8	
9	
10	Veľmi veľký

Identifikované riziká teraz ohodnotím z pohľadu pravdepodobnosti a dopadu a určím hodnotu rizika H. Spoločne budem tiež interpretovať aj patričné opatrenia, ktorých aplikácia by mala viesť k zníženiu hodnoty jednotlivých rizík. Ďalej to popisuje nasledujúca tabuľka.

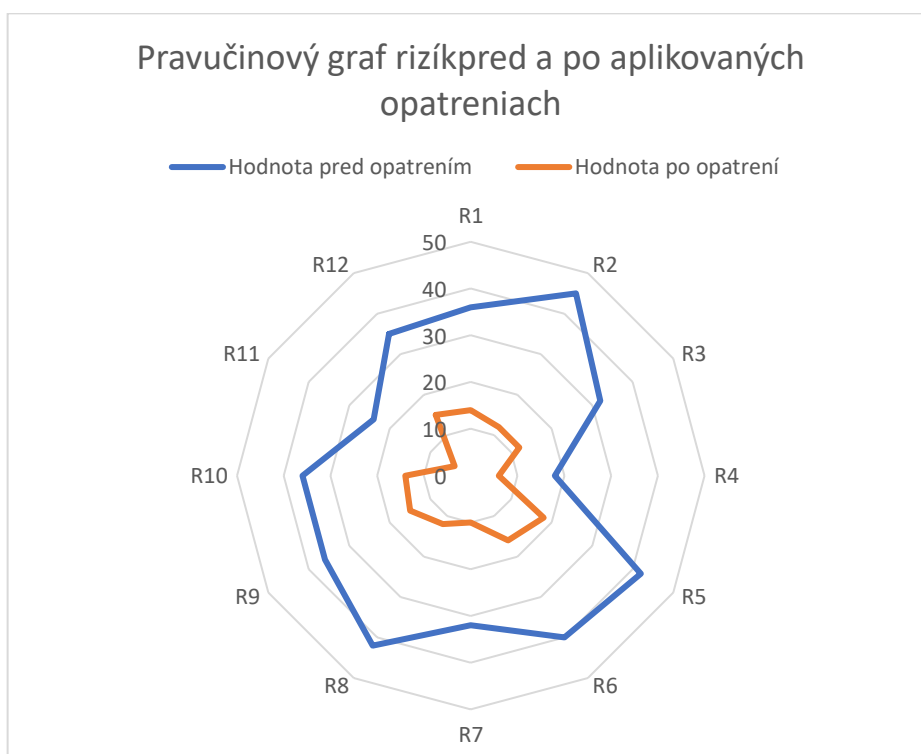
Tabuľka 9.: Riziká ich hodnotenie a návrhy opatrení

(Zdroj: Vlastné spracovanie)

č.	Riziko	P	D	H	Návrh opatrenia	P	D	H
1	Nedostatočná vstupná analýza požiadaviek procesu	4	9	36	Precízne stanovenie požiadaviek spoločnosti za účasti všetkých zainteresovaných strán a spoločné stretnutie s projektovým tímom a dodávateľom IS.	2	7	14
2	Kapacitná vyťaženosť dodávateľa IS	5	9	45	Zadefinovanie v zmluvných podmienkach	2	6	12
3	Dodávateľ IS nedodrží termíny	4	8	32	Zadefinovanie v zmluvných podmienkach, definícia časového harmonogramu a pravidelné kontrolné stretnutia	2	6	12
4	Strata dát pri migrácii	2	9	18	Záloha všetkých potrebných dát	1	6	6
5	Neočakávané problémy pri implementácii	6	7	42	Pravidelné stretnutia, okamžitá komunikácia riešených problémov, dostatočná finančná rezerva projektu	3	6	18
6	Predĺženie doby trvania celého projektu	8	5	40	Definícia časového harmonogramu a pravidelné kontrolné stretnutia	4	4	16
7	Vyťaženosť interných IT špecialistov	4	8	32	Prioritizácia projektov v spoločnosti, predbežné overenie vyťaženia jednotlivých pracovníkov	2	5	10
8	Neočakávané náklady	7	6	42	Predbežná finančná analýza, stanovenie dostatočnej finančnej rezervy projektu	4	3	12
9	Časové oneskorenie pri vypracovávaní smerníc a	6	6	36	Definícia časového harmonogramu a pravidelné kontrolné stretnutia	3	5	15
10	Chybné zostavené smernice a dokumentácia	4	9	36	Pravidelné revízie a kontrolné stretnutia so zodpovednými osobami	2	7	14
11	Neochota používateľov participovať na školeniach	3	8	24	Komunikácia plánovaných zmien, definícia prípadných postihov	1	4	4
12	Nedodržovanie nových smerníc a pravidiel	5	7	35	Komunikácia plánovaných zmien a prezentácia a vysvetlenie prínosov po zavedení a dôvody nutnosti, definícia prípadných postihov	3	5	15

3.6.3 Pavučinový graf rizík pred a po aplikácii opatrení

Nasledujúci graf popisuje hodnoty rizík pred a po aplikovaní navrhnutých opatrení pre ich zníženie. Údaje dosiahnuté výsledkami skórovacej metódy boli podkladom pre vytvorenie daného grafu. Z grafu možno pozorovať, že aplikácia interpretovaných opatrení zabezpečí výrazné celkové zníženie hodnoty rizík. Zníženie rizík pred štartom projektu výrazným spôsobom zvýši šance na úspešné dokončenie projektu.



Graf 1.: Pavučinový graf rizík pred a po aplikácii opatrení

(Zdroj: Vlastné spracovanie)

3.7 Ekonomické zhodnotenie návrhov a zhodnotenie prínosov

3.7.1 Zhodnotenie nákladov

V tejto časti práce venovanej ekonomickému zhodnoteniu nákladov a interpretujem tabuľku s kvantifikáciou predpokladaných finančných nákladov, ktoré bude musieť spoločnosť vynaložiť v prípade zavedenia daných zmien v informačnom systéme v podobe optimalizácie procesu Upomienok a ďalších zmien v informačnej stratégii. Interpretované sú jednorazové náklady na jednotlivé činnosti spoločne s predpokladanými periodickými nákladmi súvisiacimi s navrhovanými zmenami.

Tabuľka 10.: Kvantifikácia nákladov súvisiacich so zmenami informačnej stratégie (Zdroj: Vlastné spracovanie)

Nákladová položka	Časová náročnosť (h)	Cena práce (Kč/h)	Suma
Aktualizácia procesnej dokumentácie	160	350	56 000,00 Kč
Interná kampaň - zvýšenie povedomia o ICT bezpečnosti	50	350	17 500,00 Kč
Politika hesiel	20	350	7 000,00 Kč
Obmedzenie inštalácií na zariadenia	80	350	28 000,00 Kč
Obmedzenie prístupu na internet	50	350	17 500,00 Kč
Zodpovednosť pracovníkov za dáta	40	350	14 000,00 Kč
Dokumentácia - Adaptačné procesy	30	350	10 500,00 Kč
Celkom			150 500,00 Kč

Tabuľka 11.: Kvantifikácia periodických nákladov súvisiacich so zmenami informačnej stratégie (Zdroj: Vlastné spracovanie)

Nákladová položka	Časová náročnosť (h)	Cena práce (Kč/h)	Konanie/rok	Suma
Periodické školenia v oblasti ICT	20	350	1	7 000,00 Kč
Periodické školenia IS Y	20	350	2	14 000,00 Kč
Periodické školenia v oblasti bezpečnosti ICT	20	350	1	7 000,00 Kč
Celkom				28 000,00 Kč

Tabuľka 12.: Náklady súvisiace s optimalizáciou procesu Upomienok k fakturácii (Zdroj: Vlastné spracovanie)

Nákladová položka	Predpokladaná cena
Vstupná analýza	20 000,00 Kč
Vývoj procesu a jeho implementácia do IS	250 000,00 Kč
Testovanie	30 000,00 Kč
Vypracovanie dokumentácie	5 000,00 Kč
Školenie administrátora	5 000,00 Kč
Školenie používateľov	15 000,00 Kč
Celkom	325 000,00 Kč

V tabuľke č.10 sú interpretované náklady súvisiace s navrhnutými zmenami informačnej stratégie spoločnosti. Pri vyčísľovaní nákladov pracujem s hodinovými nákladmi pracovníka interného IT oddelenia 350Kč/hod a odhadovanou časovou náročnosťou. Predpokladané náklady na zabezpečenie týchto úkonov súvisiacich s opatreniami boli vyčíslené náklady na úrovni 150 500Kč

Tabuľka č.11 pozostáva s odhadovaných periodických nákladov v súvislosti s konaniami pravidelných školení používateľov. Rovnako tu pracujem s nákladmi na pracovníka interného IT oddelenia na úrovni 350Kč/hod a predpokladané ročné náklady na úrovni 28 000Kč/rok.

Tabuľka č. 12 predstavuje náklady súvisiace s vývojom procesu Upomienok k splatnosti faktúr. Tabuľka vychádza z predbežného ocenenia nákladov dodávateľom IS Y. Uvedené sú jednotlivé úkony zo strany dodávateľa IS. Celkové náklady by sa mali vyšplhať na hodnotu 325 000Kč.

Sumárne jednorazové náklady teda predstavujú pre spoločnosť sumu **475 500 Kč** a periodické ročné náklady súvisiace s prevádzkou školení na úrovni **28 000 Kč ročne**.

3.7.2 Zhodnotenie prínosov

V prípade procesu Upomienok k splatnosti faktúr po implementácii zmien je očakávaná časová úspora na úrovni približne **4 minúty na jeden prípad upomienky**. Pre používateľov procesu to predstavuje hlavne zjednodušenie práce v rámci procesu a pre spoločnosť možno na základe tejto hodnoty kvantifikovať aj potencionálnu finančnú úsporu. Konkrétnej kvantifikácii prínosov vychádzajúcich z danej časovej úspory pri procese Upomienok k splatnosti faktúr sa venujem v nasledujúcej strane. V ďalšej časti tiež popisujem kvalitatívne prínosy interpretovaných zmien.

Kvalitatívne prínosy plynúce z návrhov:

- Optimalizácia procesu Upomienok, časová a finančná úspora
- Lepšia pozícia spoločnosti pri vymáhaní platieb
- Zvýšenie IT gramotnosti používateľov
- Efektívnejšie využívanie aplikačných nástrojov spoločnosti

- Zníženie bezpečnostných hrozieb
- Zlepšenie zabezpečenia používateľských profilov
- Revízia procesných dokumentácií a z toho plynúca lepšia podpora procesov
- Koncepčný prístup k adaptácii nových používateľov
- Eliminácia hrozby straty podpory systému
- Adaptácia nových špecialistov IS Y a zlepšenie podpory systému

Kvantitatívne prínosy:

V prípade časovej úspory súvisiacej s novým procesom upomienok v rámci IS Y, ťažko predikovať a vyčíslieť konkrétnu úplne presnú hodnotu úspory, pretože je priamoúmerne závislá na počte prípadov upomienok, ktoré asistentky denne spracovávajú v závislosti na počte oneskorených platieb. Ak však vezmeme do úvahy spomínanú časovú úsporu aspoň 4 minúty na spracovanie jednej upomienky a vezmeme informáciu od asistentiek, že spracovávajú približne 30 upomienok denne, tak potom to predstavuje časovú úsporu 2 hodiny/pracovný deň. Zohľadňujúc náklady na prácu asistentky na úrovni 220Kč/hod a fakt, že rok má približne 250 pracovných dní dostaneme:

Úspora 2h/deň * 220Kč/h * 250 dní = **úspora cca 110 000Kč/rok.**

ZÁVER

Hlavným cieľom tejto diplomovej práce bolo posúdenie aktuálneho stavu informačného systému vybranej spoločnosti a návrh zmien. Daná práca spočíva v analyzovaní informačného systému spoločnosti a identifikácií slabých miest systému a prípadných hrozieb. Tieto identifikované aspekty boli predmetom návrhovej časti práce, kde som sa snažil interpretovanými návrhmi o zlepšenie aktuálneho stavu a eliminácií hrozieb.

V úvodnej časti práce boli predstavené teoretické východiská práce, ktoré boli podkladom pre ďalšie časti práce.

Nasledujúca časť práce sa venovala analýze aktuálneho stavu spoločnosti a jej informačného systému. Bola predstavená analyzovaná spoločnosť a jej informačný systém spoločne s aktuálnym stavom procesu Upomienok k splatnosti faktúr a požiadaviek na zmeny od používateľov procesu. Pomocou jednotlivých analýz boli identifikované problematické oblasti a z nich plynúce hrozby, ktoré som zhrnul využitím SWOT analýzy a kapitoly zhrnutia analytickej časti.

Na základe výsledkov analytickej časti som interpretoval v návrhovej časti práce patričné zmeny, týkajúce sa informačnej stratégie spoločnosti a optimalizácie procesu Upomienok k splatnosti faktúr. Využitý bol v rámci tejto časti aj Lewinov model riadenej zmeny, kde boli bližšie popísané jednotlivé fázy implementácie navrhovaných zmien. Rovnako boli tiež identifikované potencionálne riziká, ktoré môžu vzniknúť pri implementácii riešení a boli navrhnuté opatrenia pre zníženie týchto rizík. Využitá bola tiež metóda časovej analýzy PERT, kde bola identifikovaná predpokladaná doba trvania projektu a jednotlivých činností. Záver práce patril ekonomickému zhodnoteniu návrhov spoločne so zhodnotením prínosov.

ZOZNAM POUŽITÝCH ZDROJOV

- [1] SKLENÁK, Vilém. *Data, informace, znalosti a Internet*. Praha: C.H. Beck, 2001. C.H. Beck pro praxi. ISBN 80-717-9409-0.
- [2] MOLNÁR, Zdeněk. *Efektivnost informačních systémů*. Praha: Grada, 2000. Systémová integrace. ISBN 80-7169-410-X.
- [3] SODOMKA, Petr a Hana KLČOVÁ. *Informační systémy v podnikové praxi*. 2., aktualiz. a rozš. vyd. Brno: Computer Press, 2010. ISBN 978-80-251-2878-7.
- [4] GÁLA, Libor, Jan POUR a Zuzana ŠEDIVÁ. *Podniková informatika: počítačové aplikace v podnikové a mezipodnikové praxi*. 3., aktualizované vydání. Praha: Grada Publishing, 2015. Management v informační společnosti. ISBN 978-80-247-5457-4.
- [5] KOCH, Miloš. *Management informačních systémů*. Vyd. 2., přeprac. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2008. ISBN 978-80-214-3735-7.
- [6] BASL, Josef a Roman BLAŽÍČEK. *Podnikové informační systémy: podnik v informační společnosti*. 3., aktualiz. a dopl. vyd. Praha: Grada, 2012. Management v informační společnosti. ISBN 978-80-247-4307-3.
- [7] GÁLA, Libor, Jan POUR a Prokop TOMAN. *Podniková informatika: počítačové aplikace v podnikové a mezipodnikové praxi, technologie informačních systémů, řízení a rozvoj podnikové informatiky*. Praha: Grada, 2006. Management v informační společnosti. ISBN 80-247-1278-4.
- [8] KOCH, Miloš a Bernard NEUWIRTH. *Datové a funkční modelování*. Vyd. 4., rozš. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2010. ISBN 978-80-214-4125-5.
- [9] LACKO, Ľuboslav. *Jak vyžrát na Microsoft SQL Server 2008: správa, konfigurace, programování*. Brno: Computer Press, 2009. ISBN 978-80-251-2101-6.
- [10] RICHTER, Jeffrey. *.NET Framework programování aplikací*. Praha: Grada, 2003. Moderní programování. ISBN 80-247-0450-1.

- [11] HALVORSON, Michael. *Microsoft Visual Basic 2008: krok za krokem*. Brno: Computer Press, 2008. Krok za krokem (Computer Press). ISBN 978-80-251-2221-1.
- [12] Zefis [online]. Brno: Doc.Ing.Miloš Koch,CSc., 2021 [cit. 2021-03-17]. Dostupné z: <http://www.zefis.cz>
- [13] JAKUBÍKOVÁ, Dagmar. *Strategický marketing*. Praha: Grada, 2008. ISBN 978-80-247-2690-8
- [14] KEŘKOVSKÝ, Miloslav a Oldřich VYKYPĚL. *Strategické řízení: teorie pro praxi*. 2. vyd. Praha: C.H. Beck, 2006. C.H. Beck pro praxi. ISBN 80-717-9453-8.
- [15] PESTLE Analýza. *Managementmania* [online]. © 2011-2016 [cit. 2021-03-1]. Dostupné z: <https://managementmania.com/cs/pestle-analyza>
- [16] SMEJKAL, Vladimír a Karel RAIS. *Řízení rizik ve firmách a jiných organizacích*. 3., rozš. a aktualiz. vyd. Praha: Grada, c2010. Expert (Grada). ISBN 978-80-247-3051-6.
- [17] Interná dokumentácia analyzovanej spoločnosti
- [18] *Chartbook Přehled makroekonomických, finančních a měnových ukazatelů - zima 2021* [online]. Praha: ČESKÁ NÁRODNÍ BANKA, 2021 [cit. 2021-03-4]. Dostupné z: https://www.cnb.cz/export/sites/cnb/cs/menova-politika/.galleries/zpravy_o_menove_politice/2021/2021_zima/download/zomp_2021_zima_chartbook.pdf

ZOZNAM POUŽITÝCH SKRATIEK A SYMBOLOV

CRM - Customer Relationship Management

ČR – Česká republika

ERP - Enterprise Resource Planning

h – hodina

HW – hardvér

IS – informačný systém

IT – informačné technológie

Kč – Česká koruna

MIS – Management Information System

SCM - Supply Chain Management

SW – softvér

Tis. - Tisíc

Tzv. - Takzvaný

ZOZNAM OBRÁZKOV

Obrázok 1.: Prvky informačného systému	15
Obrázok 2.: IS, rozšírený model podľa Basla	16
Obrázok 3.: Objekty EPC diagramu	21
Obrázok 4.: Grafická interpretácia efektívnosti systému	24
Obrázok 5.: Grafická interpretácia bezpečnosti systému	25
Obrázok 6.: Grafická interpretácia SWOT analýzy	26
Obrázok 7.: Model McKinsey analýzy 7s	27
Obrázok 8.: Organizačná štruktúra spoločnosti.....	31
Obrázok 9.: Architektúra IS.....	40
Obrázok 10.: Prostredie modulu Zmluvy.....	41
Obrázok 11.: Prostredie modulu Fakturácia	41
Obrázok 12.: Funkčná lišta v spodnej časti dátového listu.....	43
Obrázok 13.: Rozšírenie funkčnej lišty "<<"	43
Obrázok 14.: EPC diagram procesu Upomienok	45
Obrázok 15.: Prostredie procesu upomienok v IS SAP	46
Obrázok 16.: Efektívnosť informačného systému podľa analýzy ZEFIS	48
Obrázok 17.: Bezpečnosť informačného systému podľa analýzy ZEFIS.....	49
Obrázok 18.: EPC diagram návrhu procesu Upomienok v IS Y	61
Obrázok 19.: Zoznam upomienok.....	62
Obrázok 20.: Prostredie tvorby upomienok.....	62
Obrázok 21.: Nastavenie textov upomienok.....	63
Obrázok 22.: Grafické znázornenie metódy PERT	71

ZOZNAM POUŽITÝCH TABULIEK

Tabuľka 1.: SWOT analýza spoločnosti	38
Tabuľka 2.: Súhrne výsledky oblastí analýzy ZEFIS	50
Tabuľka 3.: Prehľad najproblémovejších oblastí analýzy ZEFIS.....	50
Tabuľka 4.: SWOT analýza IS Y	51
Tabuľka 5.: Kvantifikácia síl PRE a PROTI zmene	66
Tabuľka 6.: Jednotlivé činnosti projektu	69
Tabuľka 7.: Časová analýza využitím metódy PERT	70
Tabuľka 8.: Škály hodnotenia pravdepodobnosti a dopadu rizika	73
Tabuľka 9.: Riziká ich hodnotenie a návrhy opatrení	74
Tabuľka 10.: Kvantifikácia nákladov súvisiacich so zmenami informačnej stratégie	76
Tabuľka 11.: Kvantifikácia periodických nákladov súvisiacich so zmenami informačnej stratégie	76
Tabuľka 12.: Náklady súvisiace s optimalizáciou procesu Upomienok k fakturácií	76

ZOZNAM POUŽITÝCH GRAFOV

Graf 1.: Pavučinový graf rizík pred a po aplikácii opatrení.....	75
---	-----------

ZOZNAM PRÍLOH

